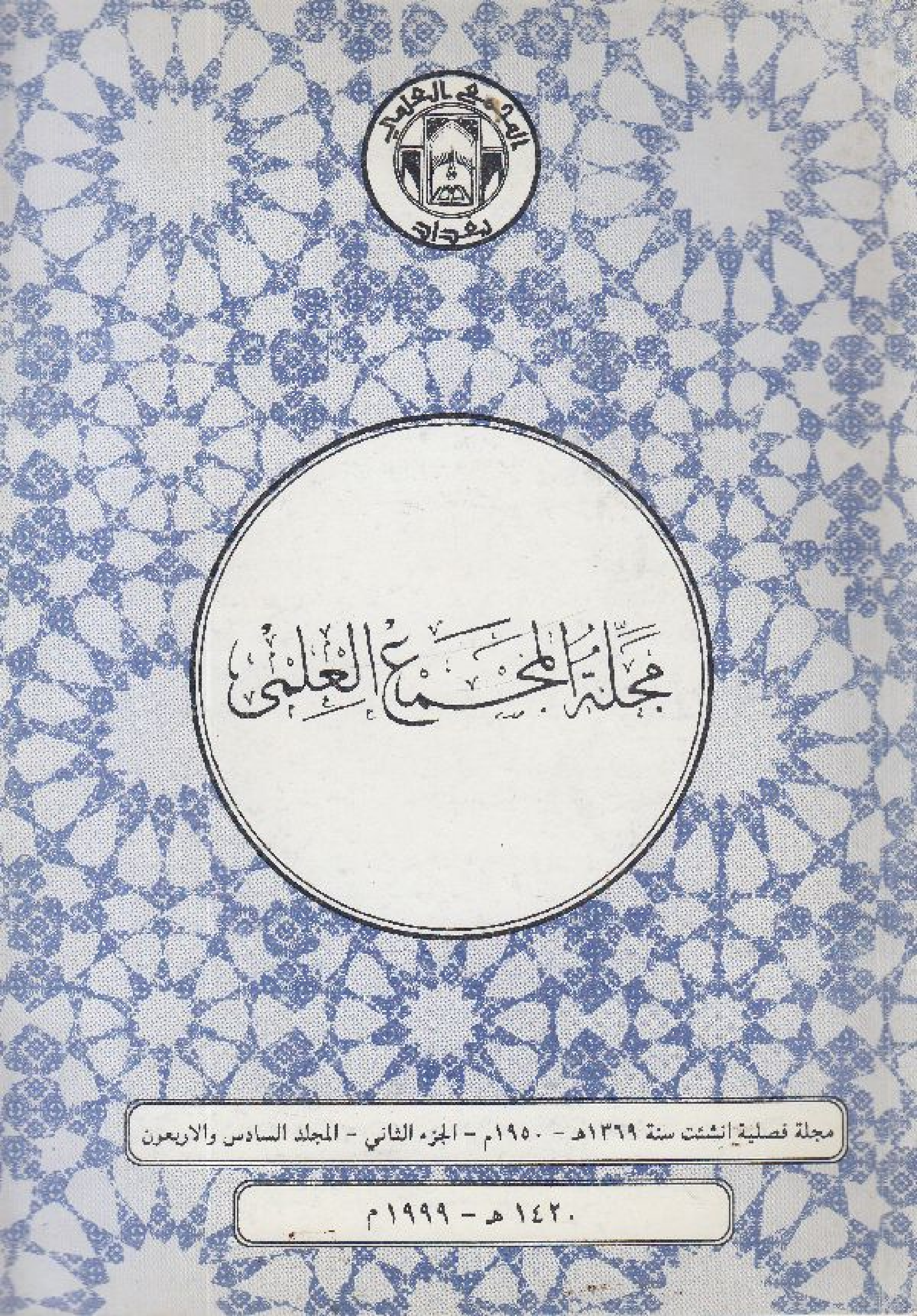


مجلة المجمع العلمي

مجلة فصلية إنشئت سنة ١٣٦٩هـ - ١٩٥٠م - الجزء الثاني - المجلد السادس والاربعون

١٤٢٠هـ - ١٩٩٩م





مجلة المجمع العلمي

الجزء الثاني ـ المجلد السادس والاربعون
بغــــداد
١٤٢٠ هـ ـ ١٩٩٩ م

شروط النشر وضوابطه

١ ـ تنشر المجلة البحوث العلميـة ذات السمة الفكرية والشمولية وبما يسهم في تحقيق اهداف المجمع .

٢ ـ لغة المجلة هي اللغة العربية ويراعى الباحثون والكتاب في صياغتهم الوضوح وسلامة اللغة .

٣ ـ يشترط في البحث ان لايكون قد نشر او قدم للنشر في مجلة اخرى.

٤ ـ تعرض البحـوث المقدمــة للنشر في المجلـة على محكمين من ذوي الاختصاص لبيـان مـدى اصالتها وجودتها وقيمة نتائجها وسلامة لغتها وصلاحيتها للنشر .

٥ ـ هيئة تحرير المجلة غير ملزمة برد البحوث الى اصحابها في حالة عدم قبولها للنشر .

٦ ـ يرسل البحث الى المجلة بالمواصفات التالية : ـ

ا ـ ان يكون مطبوعاً على الآلة الكاتبة او مكتوباً باليـد بخط واضح وجيد وعلى وجه واحد من الورقة .

ب ـ ترسل نسخة واحدة من البحث تحمل اسـم الكاتب وعنوانه كاملا باللغة العربية .

جـ ـ يجب ان لا تزيد عدد الصفحات عن (٣٠) ثلاثين صفحة وبما لايتجاوز (٧٥٠٠) سبعة الاف وخمسمائة كلمة .

د ـ ان يكون مستوفياً للمصادر والمراجع ، موثقة توثيقاً تاماً حسب الاصول المعتمدة في التوثيق العلمي .

هـ ـ يرفق بالبحث ما يلزمه من اشكال او صور او رسوم او خرائط او بيانـات توضيحية اخرى ، على ان يوضـح على كل ورقة مكانها من البحث ويشار الى المصدر اذا كانت مقتبسة .

و ـ ان تستخدم في البحث المصطلحات المقرة عربياً .

ز ـ يرفق بالبحث ملخص باللغتين العربية والانكليزية بحدود نصف صفحة لكل ملخص .

ح ـ تكتب الكلمات الدالة باللغة الانكليزية .

٧ ـ يعطى صاحب البحث ـ عند نشـره ـ ثـلاث نسخ من المجلـة مع عشرة مستلات من بحثـه .

البحوث لاتعبر بالضرورة عن رأي المجمع العلمي

مجلـة المجمـع العلمـي

مجلـة فصليـة انشئـت سنـة ١٣٦٩هـ / ١٩٥٠م

ـ توجـه البحـوث والمراسـلات الـى : رئيس تحرير مجلـة المجمـع العلمي

المجمـع العلمـي ـ ص . ب . (٤٠٢٣) بغـداد ـ جمهوريـة العـراق

هـاتف : « ٤٢٢١٧٢٣ ـ ٤٢٢٢٠٦٦ » فـاكس : ٤٢٥٤٥٢٣ / ١ ـ ٩٦٤

ـ الاشتراكات : داخـل العراق (٤٠٠٠) دينار سنوياً .

خارج العراق (٥٠) دولار امريكي سنوياً وتضاف اجرة البريد .

الفهرس

انتاج الاغذية والامن الغذائي

ا . د . باسل كامل دلالي

عضو المجمع العلمي

يبلغ عدد سكان العالم في الوقت الحاضر ٨ر٥ بليون نسمة ويتطلب اطعام ٣ مليارات فم جديد بحلول العام ٢٠٣٠ تحقيق زيادات سريعة في الانتاج الزراعي . لقد شهد الانتاج العالمي للاغذية نموا سريعا خلال الثلاثين عاما الماضية ، وهي تجاوزت معدلات النمو السكاني ومع ذلك وفي وقتنا الحاضر حيث يستطيع العالم انتاج اغذية كافية لتزويد جميع الناس بطعام كاف . يظل مئات الملايين من الناس يتضورون جوعا ويسود نقص التغذية المزمن في البلدان ذات الدخل المنخفض التي تعتمد غالبيتها اعتمادا كبيرا على الزراعة .

هناك اكثر من ٨٠٠ مليون شخص في العالم النامي يعانون من نقص التغذية المزمن ويعيق نقص الطاقة والبروتين الضروريين النمو العقلي والبدني لزهاء ٢٠٠ مليون طفل . يجب ان تكون سياسية الغذاء لاي بلد جزءاً من استراتيجية عامة تعمل على تأمين الاحتياجات الغذائية المتوازنة للاسر والافراد كافة . ان الوصول الى هدف الامن الغذائي يتضمن : ـ

- تجهيز غذاء متوازن وسليم على المستوى القطري والاسري .
- استقرارية معقولة في تجهيز الغذاء خلال السنة الواحدة والسنوات المتعاقبة .
- وصول الامدادات الغذائية الى كل اسرة بكميات كافية تفي بالاحتياجات الغذائية للجميع .

ولغرض توفير الامن الغذائي لكل اسرة فانه يتوجب ان يتمكن جميع افراد الاسرة من الحصول على الغذاء من الناحيتين الفيزياوية والاقتصادية .

ويجب ان يكون لكل اسرة القابلية والمعرفة والامكانات لانتاج الغذاء الذي تحتاج اليه او شرائه ويؤكد المختصون بالتغذية أن الحاجة للغـذاء يجب ان تشمل تجهيز الجسم بجميع الاحتياجات التغذوية التي تعني غذاء متوازناً يوفر الحاجة من الطاقة والبروتين والمغذيات النزرة •

الامن الغذائي

غالبا مايعرف الامن الغذائي بانه امكانية جميع الافراد في الحصول على غذاء كاف ومتوازن في جميع الاوقات لتامين حياة صحية نشطة • ان سبب معظم حالات سوء التغذية في الدول النامية يعود الى نقص في كمية البروتين وعدد السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد والتي تنعكس على سهولة اصابته بالامراض المعدية •

وفي الماضي اعطي الى حالات نقص البروتين اهمية كبيرة على انها احدى مشاكل التغذية المهمة في العالم • وقد تم التوجه تجاريا الى انتاج اغذيـة تحتوي على نسب عالية من انبروتين بالرغم من ارتفاع اسعارها • مثل خلـط بعض الاحماض الامينيـة المحـددة limiting amino acids مع الحبوب وانتاج بروتين احاديات الخلية• الا ان ذلك لم يسهمفي حل مشكلة سوء التغذية المسمى نقص البروتين والطاقة Protein-energy malnutrition (PEM) الا بمقدار ضئيل لذلك ولغرض التغلب على سوء التغذية فان ايجاد اصناف من الحبوب عن طريق الهندسة الوراثية تحتـوي على كميات اكبر من الاحماض الامينية المحددة لن يحل المشكلة ايضا • بل الافضل التوجه نحو زيادة غلـة الدونم وتمكين الفرد من شراء ما يحتاج اليه من غذاء •

ان اهم اهداف السياسة الغذائية لاي بلد هي وجوب توفير احتياجـات الطاقة للافراد الا ان هذا الهدف قد اهمل نسبيا في العديد من الدول • ومن الصعب ملاحظة الحالات الحـادة لنقص البروتين في المجتمعات التي تعتمـد في غذائها على الحبوب مثل الحنطة والرز والذرة الصفراء والدخن ، الا اذا

رافق ذلك نقص في عدد السعرات الحرارية التي يحصل عليها الفرد وهنالك عجز في توفير الاغذية بشكل عام • ويعزى سبب ذلك الى ان معظم الحبوب تحتوي على ٨ ـــ ١٢٪ بروتين وغالبا مايرافقها كميات معقولة من البقوليات في وجبات الطعام ، لذلك لاتظهر عادة علامات نقص البروتين في الافراد الذين يتناولون هذه الاغذية عدا الاطفال الذين يعانون فقدان حاد في النتروجين نتيجة الاصابة بالامراض •

توافر الامدادات الغذائية والحالة الصحية

لتوفير التغذية الصحية لسكان بلد ما فانه يجب توفير كميات كافية ومتنوعة من اغذية سليمة ذات نوعية جيدة ، لذلك فمن اولى أستراتيجيات بلدان العجز الغذائي وذات الدخل المحدود هي زيادة انتاج الغذاء وتحسين نوعيته ومن الواضح انه يتوجب على اصحاب القرار في القطاع الزراعي ان يكونوا على بينة فيما يتعلق بالاحتياجات الغذائية للمواطنين ويتفهمون التأثيرات التغذوية لقراراتهم •

تشكل الحبوب المصدر الرئيس لمعظلة الاغذيــة في العالــم ، تليها في الاهمية محاصيل الجذور root crops ومن ثــم البقوليــات • وبلغة الارقام فان العالم ينتج ما يقارب ١٨٨٠ مليون طن من الحبوب و ٦٠٠ مليون طن من محاصيل الدرنات و ٦٠ مليوناً من البقوليات سنويا • وفضلا عن ذلك فان الانتاج العالمي يقدر بحوالي ٨٥ مليون طن من الدهون والزيوت و ١٨٠ مليون طن من السكر ، وتنتج الدول النامية كميات اكبر من هذه المحاصيل مقارنة بما تنتجه الدول الصناعية • ولكن بالمقابــل تنتج الــدول الصناعية

الكميات الاكبر من الاغذية من اصل حيواني مثل اللحوم والحليب والبيض ذات السعرات المرتفعة وقد حصلت في العقود الاخيرة تطورات مهمة في انتاج الاغذية ، اذ اسهمت البحوث الزراعية في ايجاد اصناف جديدة من الحبوب الرئيسة مثل الحنطة والرز والذرة الصفراء ، تتميز الاصناف الجديدة بغلتها العالية مقارنة بالاصناف القديمة ويتميز عدد من هذه الاصناف بمدة نمو قصيرة والعدد الاخر مقاوم للامراض • الا ان جميع هذه الاصناف تحتاج الى كميات اكبر من الاسمدة ومنها ذات احتياجات مائية اعلى مما يجعل من الصعب تبنيها من قبل صغار المزارعين ذوي الدخول المحدودة •

ان معدل الزيادة في الانتاج العالمي للاغذية قد واكب او زاد قليلا الزيادة التي حصلت في عدد السكان وكمعدل عام فان ما يحصل عليه الفرد في الدول النامية في الوقت الحاضر ٢٥٢٠ كيلو سعرة / يوم • الا ان هذا الرقم يختلف من منطقة لاخرى وهو عبارة عن متوسط حسابي ولا يعطي الصورة الصحيحة لما يحصل عليه الفرد في بعض الدول النامية الذي يكاد لا يصل احيانا الى حوالي ٥٠٪ من السعرات الحرارية المطلوبة يومياً •

بالمقابل فان معدل ما يحصل عليه الفرد في الدول الصناعية ٣٣٥٠ كيلو سعرة / يوم ويجب الا ننسى ان هذه المعدلات تخفي في طياتها فروقات كبيرة بين مواطني البلد الواحد وحتى الاسرة الواحدة • يوضح الجدول (١) معدل ما يحصل عليه الفرد في العالم من سعرات حرارية في اعلى بلدين واقل بلدين من كل قارة للفترة ١٩٧١ ولغاية ١٩٩٢ •

جدول ١ : معدل عدد السعرات التي يحصل عليها الفرد للفترة ١٩٧١ ـ ١٩٩٢

السنوات	١٩٧١	١٩٨١	١٩٩٢
العالم	٢٤٤٠	٢٥٨٠	٢٧٢٠
الدول المتقدمة	٣١٩٠	٣٢٨٠	٣٣٥٠
الدول النامية	٢١٤٠	٢٣٣٠	٢٥٢٠
افريقيا			
الصومال	١٨١٠	١٨٧٠	١٥٩٠
اثيوبيا	١٧٠٠	١٨١٠	١٦٢٠
ليبيا	٢٤٤٠	٣٤٤٠	٣٢٩٠
مصر	٢٥١٠	٣١٣٠	٣٣٤٠
امريكا الشمالية والوسطى			
هاييتي	١٩٥٠	٢٠٧٠	١٧٤٠
بنما	٢٣٠٠	٢٢٨٠	٢٢٤٠
المكسيك	٢٧٤٠	٣١٨٠	٣١٩٠
الولايات المتحدة	٣٢٣٠	٣٣٦٠	٣٧٠٠
آسيا			
افغانستان	٢١٩٠	٢٢١٠	١٦٦٠
كمبوديا	٢٤٨٠	١٧٧٠	٢١٠٠
الامارات العربية المتحدة	٣١٤٠	٣٣٢٠	٣٣٧٠
تركيا	٢٩٩٠	٣٢٧٠	٣٥١٠
امريكا الجنوبية			
بيرو	٢٣٢٠	٢١١٠	١٨٨٠
بوليفيا	١٩٥٠	٢٠٦٠	٢٠٣٠
غويانا	٢٢٨٠	٢٥٥٠	٢٣٥٠
الارجنتين	٣٢٨٠	٣٢٠٠	٢٩٥٠
اوربا			
البانيا	٢٤٥٠	٢٧٤٠	٢٦٣٠
السويد	٢٩٠٠	٣٠٢٠	٢٩٦٠
فلندا	٣١٥٠	٣٠٥٠	٣٠٣٠
ايرلندا	٣٤٤٠	٣٦٢٠	٣٧٩٠

قبل فرض الحصار الاقتصادي عام ١٩٩٠ ، كان العراق يوفر اكبر حصة من الغذاء للفرد في عموم المنطقة واعلى من المعدلات العالمية بسبب الازدهـار وتوفر الامكانات اللازمة لاستيراد كميات كبيرة من الاغذية التي تلبي اكثر من ثلثي الاحتياجات . لقد شهدت السبعينـات والثمانينات تحسنا كبيرا في عدد السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد وكذلك كميات البروتين التي كانت متوازنة لاحتوائها على البروتينات من المصادر الحيوانية التي تجهز الجسم بالاحماض الامينية الاساسية، فضلا عن البروتينات من المصادر النباتية ففي الاعوام ١٩٧٩ و ١٩٨٨ و ١٩٨٩ كان معدل مايحصل عليه الفرد من السعرات الحرارية ٢٦٤٩ و ٣٣٣٨ و ٣٥٨١ سعرة / يوم على التوالي يقابلها ٧١ر٢ و ٨٤ر١٦ و ١٠٢ر٠ غم بروتين / يوم على التوالي ومن الجدير بالذكر ان احتياج الرجل ٢٩٠٠ سعرة / يوم و ٧٣ غم بروتين / يوم واحتياج المرأة ٢٢٠٠ سعرة / يوم و ٥٥ غم بروتين / يوم . اما احتياج المرأة الحامل فهو ٢٥٠٠ سعرة / يـوم و ٧٥ غم بروتين / يوم ، واحتياج المرأة المرضع ٢٧٠٠ سعرة / يوم و ٨٥ غم بروتين / يوم .

انخفضت كمية الطاقة الغذائية المجهزة للفرد بشكل حاد الى ٣٠٠٠ سعرة/ يوم في العام ١٩٩٠ و الاعوام التي تلته نتيجة فرض الحصار . يوضح الجدول (٢) النسبة المئوية لتغطية الحصة التموينية من احتياجات الرجل والمرأة .

يتضح من الجدول النقص الكبير في السعرات الحرارية وكمية البروتين للفرد حتى بعد تطبيق مذكرة التفاهم . مع ملاحظة ان بروتين الحصة التموينية من المصادر النباتية الذي يكون ذا قيمة حيوية اقل من البروتينات من المصادر الحيوانية لعدم احتوائه على جميع الاحماض الامينية الاساسية التي يحتاج اليها الجسم وافتقاره الى واحد او اكثر منها ، حتى ان وجدت فانها توجد بكميات اقل من الحاجة الفعلية وهذا يعني قلة البروتين الذي يمكن الاستفادة منه ، ان ذلك يؤدي الى انتشار امراض سوء التغذية الناجمة عن نقص البروتين والطاقة مثل الكواشيوركر kwashiorkor ومرض الهزال او الضوي marasmus .

جدول ٢ : النسبة المئوية لتغطية الحصة التموينيـة لاحتياجات الرجل والمراةمن السعرات الحرارية والبروتين

السنة	الرجـــل		المـراة		المراة الحامل		المراة المرضع	
	سـعرة حرارية	بروتين	سـعرة حرارية	بروتين	سـعرة حرارية	بروتين	سـعرة حرارية	بروتين
١٩٩٠	٤٠ر٦٠	٣٤ر٩٠	٥٣ر٥٠	٤٦ر٣٦	٣٤	٤٧	٣٠	٤٢ر٦
١٩٩١	٤٦ر٣٠	٤٤ر٩٠	٦١ر٤٠	٥٩ر٦٠	٤٣ر٧	٥٣ر٧	٣٨ر٥	٤٩ر٧
١٩٩٢	٤٨ر٧٦	٤٤ر٩٠	٦٤ر٢٧	٥٩ر٦٠	٤٣ر٧	٥٦ر٥	٣٨ر٥	٥٢ر٣
١٩٩٣	٥٨ر٦٠	٥٢ر٧٤	٧٧ر٢٧	٧٠ر٠٠	٥١ر٣	٦٨	٤٥ر٣	٦٢ر٩
١٩٩٤	٦١ر٩٦	٥٣ر١٥	٨١ر٦٨	٧٠ر٥٠	٥١ر٧	٧١ر٩	٤٥ر٦	٦٦ر٥
١٩٩٥	٣٨ر٦٠	٣٤ر١١	٥٠ر٩١	٤٥ر٢٧	٣٣ر٤	٤٤ر٨	٢٩ر٣	٤١ر٥
١٩٩٦	٤٤ر٠٣	٣٩ر٠٤	٥٨ر٠٤	٥١ر٢٠	٣٨	٥١	٣٣ر٥	٤٧ر٣
١٩٩٧	٣٥ر٢٧	٤٢ر٨٥	٤٦ر٦٨	٥٢ر١٧	٣٢	٤١ر٢	٢٨ر٢	٣٨ر١
١٩٩٨	٧٠ر٠٠	٦٣ر١٤	٩٢ر٢٧	٨٣ر٦	٦١ر٣	٨١ر٢	٥٤ر١	٧٥ر٢

ومن الجدير بالذكر انه توجد ثلاثة اوجه لسوء التغذية • الاول يسمى نقص التغذية undernutrition وينتج عن عدم تناول كميات كافية من الاغذية لسد حاجة الجسم من السعرات الحرارية او الاحتياجات التغذوية او بسبب الحالة الصحية • الثاني يسمى نقص المغذيات المجهرية micronutrient deficiences وينتج عندما لايحتوي الغذاء على الكميات الكافية من الفيتامينات والاملاح المعدنية الضرورية للنمو والصحة الجيدة اما الثالث فيسمى overnutrition او التغذية المفرطة وينتج عن تناول كميات من الاغذية فائضة عن حاجة الجسم من السعرات الحرارية والاحتياجات التغذوية وغير متوازنة ، ويؤدي ذلك الى زيادة الوزن overweight او السمنة obese وما يتعلق بهما من امراض •

وفي تقرير نشرته وزارة الصحة بالتعاون مع منظمة الـ UNICEF في العراق في تشرين الثاني عام ١٩٩٨ خلص الى عدم وجود اثباتات تشير الى تحسن الوضع الصحي او التغذوي للاطفال الرضع خلال سنة (المدة الممتدة من تشرين اول ١٩٩٧ ــ تشرين اول ١٩٩٨) نتيجة لتطبيق مذكرة التفاهم • وينطبق ذلك في الغالب على الاطفال دون سن الخامسة من العمر ايضا •

ارتفعت حالات سوء التغذية المسجلة لدى الاطفال في المستشفيات بشكل كبير اذ ازدادت حالات الاصابة بنقص البروتين حوالي ٦٠ ضعفاً للفترة ١٩٩٠ ولغاية عام ١٩٩٦ وكذلك ازدادت حالات الهزال او الضوي حوالي ٥٠ ضعفا للمدة نفسها •

ولتحسين الحالة الغذائية للمواطن ، فانه يجب على المخطط الزراعي ان يهدف الى التوسع في المحاصيل التي يعتمد عليها لتوفير الامن الغذائي للمواطن مثل الحبوب والبقوليات والعمل على زيادة استهلاك الفواكه والخضروات والبذور الزيتية والمنتجات الحيوانية •

لقد كانت الهند في الستينات من هذا القرن من الدول الرئيسة المستوردة للاغذية لكنها مكتفية ذاتيا في الوقت الحاضر في انتاج الحبوب (لاسيما الرز

والحنطة) . لكن مع ذلك نجد ان نسبية حالات سوء التغذية malnutrition ونقص التغذية undernutrition مازالت مرتفعة .

لا يتحقق الامن الغذائي لاي بلد من دون الاستعانة بالبحوث الزراعية من خلال الجامعات ومراكز البحوث المختلفة ويجب ان تتوجه البحوث الزراعية نحو التقانات الحيوية في الوقت الحاضر التي يؤمل منها ان تكفل استيلاد نباتات وحيوانات ذات كفاءة اعلى في استخدام المياه وقدرة على النمو في ظل الظروف القاسية ومناعة ازاء الافات والامراض وحاجة اقل الى المدخلات. كما ان الخدمات الارشادية المناسبة سوف تساعد في زيادة الانتاجية . ان تكامل البحوث الزراعية والخدمات الارشادية سوف ترتقي بالانتاجية الزراعية وبالتالي سوف يكون لهما تأثير واضح على الوضع الغذائي للمواطن لان ذلك سوف يسهل على ذوي الدخل المحدود الحصول على الامدادات الغذائية وبكميات واسعار معقولة .

طلب الغذاء والحصول عليه

يتأثر طلب الغذاء بالوضع الاقتصادي بدرجة رئيسة ، ومن المعلوم ان اول من يعاني من حالة الانعدام الغذائي وظهور علامات سوء التغذية هم ذوو الدخل المحدود ، وكلما زادت قوتهم الشرائية فان ذلك يؤدي الى تحسين حالتهم التغذوية .

تؤثر اسعار الاغذية بالكميات المجهز منها والطلب عليها . لذلك فان الاسعار المنخفضة تعطي مردودات مالية قليلة للمزارع مقابل ما ينتج . اما اذا تدنت الاسعار الى مستويات كبيرة فان ذلك سوف يؤدي الى عزوف المزارعين عن الانتاج او لا يبيعون انتاجهم . بالمقابل تعكس حالة انخفاض الاسعار زيادة القوة الشرائية للمستهلك ، وهذا يعني بكلام آخر قابليته على شراء المواد الغذائية وتحسين وضعه الصحي .

للحكومات المعنية آليات مختلفة لتأمين احتياجات المنتج والمستهلك ومن هذه الاليات دعم اسعار الاغذية اي يعطي الدعم للمزارع مع الابقاء على سعر

المنتوج ثابتا في السوق المحلي للمستهلك ، وبالرغم من تاثير ذلك على الاقتصاد الوطني ، الا انه يساعد الفقير على تحسين وضعه الغذائي •

توزيع الاغذية في العالم

بسبب التغيرات الحاصلة في كميات الاغذية المتاحة في الاجزاء المختلفة من العالم • وفي توزيع الاغذية بين الاقاليم والدول والتباين في امكانية الحصول عليه في البلدان المختلفة بين مدة واخرى ، فاننا سنحاول القاء الضوء على هذه التغيرات في بداية التسعينات • كان عدد سكان الدول النامية يشكل ٧٦٪ من مجموع سكان العالم وكانوا يحصلون على ٧١٪ من السعرات الحرارية المتحصل عليها من الغذاء dietary energy supply (DES) وعلى ٦٦٪ من امدادات البروتين و ٥٧٪ من امدادات الدهون وكما موضح في الجدول (٣) •

جدول ٣ : النسبة المحتوية للسكان وتوزيع الاغذية في الدول المتقدمة والنامية

	% للسكان	% الامدادات		
		السعرات الحرارية (DES)	بروتين	دهن
الدول المتقدمة	٢٤	٢٩	٣٤	٤٣
الدول النامية	٧٦	٧١	٦٦	٥٧

يلاحظ من الجدول التباين الكبير فيما يحصل عليه الفرد في الدول المتقدمة والنامية ولاسيما في امدادات البروتين والدهون مقارنة ما يحصل عليه من سعرات حرارية من الغذاء (DES) ولسبب بسيط جداً ان الاغذية الغنية بالبروتينات والدهون تكون اغلى عادة من الاغذية الاساسية (من اصل نباتي عادة) الغنية بالسعرات الحرارية •ان معدل ما يحصل عليه الفرد من سعرات حرارية في الدول النامية يشكل ثلثي ما يحصل عليه الفرد من الدول المتقدمة • ويزداد الامر سوءا لو دققنا في احصائيات البلدان الاكثر غنى والاكثر فقرا لوجدنا ان الفرد في الدول النامية الاكثر فقرا يحصل على ثلث ما يحصل عليه الفرد في الدول الاكثر غنى من السعرات الحرارية •

المصــادر

١ ـ تقويم الوضــع الغذائــي والتغذية في العــراق (١٩٩٥) ، منظمــة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة .

٢ ـ مؤتمر القمة العالمي للاغذية ، اعلان روما بشأن الامن الغذائي العالمي وخطة عمل مؤتمر القمة العالمي للاغذية (١٩٩٦) . منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامــم المتحــدة .

٣ ـ تقييم تجهيز الغذاء والحالة التغذوية (١٩٩٧) . منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة .

٤ ـ الاحتياجات الغذائية للمواطن العراقي والبطاقــة التموينيــة ٢٢ ـ علوم العدد (٩١) ، (١٩٩٧) .

٥ ـ الحالة التغذوية في العــراق في ظــروف الحصــار الاقتصادي ١٩٩٧ . ٢٦ ـ علوم العدد (٩١) (١٩٩٧) .

٦ ـ نقص المغذيات الدقيقة ـ الواقع والخطوات المتخذة على طريق الحــل . ٣٠ ـ علوم العدد (٩١) ، (١٩٩٧) .

٧ ـ الغذاء والتغذية في العراق ١٩٩٨ . وزارة الصحة ـ جمهورية العراق .

٨ ـ نشرة « توقعات الاغذية في العالم » ، شباط ١٩٩٩ ، منظمةالاغذيةوالزراعة التابعة للامم المتحدة .

9. Food and Nutrition creating a Well - Fed - World. (1992). Food and Agriculture Organization of the United Nation.
10. The Sixth World Food Survey. (1996). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
11. Latham, M. (1997). Hunan Nutrition in the Developing World Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
12. Report of the World Food Summit. Part one, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, (1997).

13. Nutritional Status Survey at primary Health Centers During Polio National Immunization Days (PNID) in Iraq (1997). Ministry of Health (GOI), UNICEF/Iraq, World Food Programe/Iraq.
14. Nutritional Status Survey of Infants in Iraq. (1997). Ministry of Health (GOI) and UNICEF/Iraq.
15. Evaluation of the Food and Nutrition Situation, Iraq (1998). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
16. Nutritional Status Survey of Infants in Iraq (1998). The Ministry of Health (GOI) and UNICEF/Iraq.
17. The Right to Food in theory and practice. (1998). Food and Agriculture Organization of the United Nations.

❋

دور الكيمياء في خدمة الزراعة الحديثة

القسم الاول ـ السيطرة الكيميائية الحديثة على الآفات الزراعيــة ، وتبنــي اسلــوب جديــد في تثبيت النتروجين في التربة .

الدكتور جلال محمد صالح
عضو المجمع العلمي
استــاذ في جامعــة بغــداد

تمهيــد :

للكيمياء صِلَة" وثيقة بالزراعة ، ولها دور كبــير في التقــدم الزراعي الذي يَشهده العالم حالياً . وعلاقة الكيمياء بالزراعة قديمة قِدَمَ هذيــن العلمين ، وقِدَم حاجة الانسان الى الطعام وأنها أزدادت قوة ومتانة على مر العصور والازمان . وكان من ثمار هذا الترابط الحيوي بين الكيمياء والزراعة أن أزدادت وتنوعت اسهامات الكيمياء في خدمة الزراعة ، ولاسيما على مدار القرن الحالي الذي أوشك الآن على الانتهاء . فقد تدخلت الكيمياء في أمور تكييف التربة واصلاحها وجعلها ملائمة للانبــات ، وذلك بتوفــر الاسمدة ومُكَيِفات التربة ومُنَظِمات النمو المناسبة لها ، واسهمت بشكل فاعل في تصنيع المبيــدات الكيميائية المتنوعــة التي تُستعمل في مكافحــة الآفات والأمراض التي تصيب النباتات وتصيب المحصول الزراعــي بوجه عــام . واسهمت الكيمياء أيضا في توفير المواد التي تحافظ على المحصول الزراعي بعيدا عن التأثيرات الضارة للآفات والأمراض لآجال طويلة خلال مــدة الخزن أو التسويق . وسيشهد القرن الجديد لامحال ثمار تلك المساعي الحثيثة التي بدأت خلال العقود الأخيرة من هذا القرن من أجل تبني فلسفات جديدة وفي ابتداع سبل وأساليب حديثة لمعالجة بعض المعضلات التي تعيق تقدم الزراعة في العالم على الوجه الأمثل .

سنتناول في هذه الدراسة بحث معضلتين من تلك المعضلات لعلنا نستطيع في دراسات قادمة ان شاء الله أن نُتِم حديثنا عن بعض المعضلات الأخرى التي تواجه الزراعة اليوم . ومحاولتنا في هذه الدراسة سوف تنصَبُّ على موضوعين مهمين ، هما :

١ ـ البحث عن سُبلٍ فاعلة في السيطرة الكيميائية على الآفات الزراعية .

٢ ـ وتبني أساليب جديدة في تثبيت النتروجين في التربة كبديل للاسمدة الكيميائية النتروجينية المستخدمة على نطاق واسع حالياً .

الجـزء الاول :

البحث عن سُبلٍ فاعلة في السيطرة الكيميائية على الآفات الزراعية

مما لاشك فيه أن الآفات والأمراض التي تصيب النباتات والمحاصيل الزراعية تؤدي الى الاضرار بها والى التقليل بشكل ملحوظ من المحصول الزراعي على نطاق العالم بأسره . فضلا عن اضعاف نوعية المحصول . وهناك مشاكل بيئية كثيرة نجمت عن استعمال المبيدات الكيميائية في مكافحة الآفات والأمراض وعلى الرغم من ذلك فان هذه المبيدات سوف تبقى قيد الاستعمال حتى في المستقبل المنظور .

قامت منظمة الصحة العالمية منذ سنين قلائل باحصائية على المستوى الدولي عن أثر الحشرات على صحة الانسان وعلى غذائه ، وتبين منها ان الحشرات تعد مسؤولة بطريقة غير مباشرة عن نصف وفيات الانسان واصابات العجز التي تلحق به . وأتضح كذلك ان الحشرات تدمر مايقرب من ثلث الكمية التي يزرعها الانسان أو يدخرها في مخازنه في كل عام . انها معلومات مخيفة لاشك ولكنها تمثل الحقيقة على كل حال ، وهي تبين بوضوح مدى الاحتياج الشديد للقضاء على هذه الحشرات[١،٢] .

وقد أستخدمت في هذا المجال أنواع كثيرة من المواد الكيميائية التي تستطيع ابادة مثل هذه الحشرات الضارة ، وتم انتاج العديد من المبيدات

الحشرية ، الا أنه أتضح ان الحشرات لاتستسلم بسهولة أمام هذه المبيدات كما تصور بعضهم ، بل هي عادة تقاوم الاثر القاتل لتلك المركبات الكيميائية بوسائلها الخاصة جداً ، فهي قد تكسب بالتدريج نوعاً من المناعة ضد هذه المبيدات • وقد تزداد هذه المناعة من جيل لآخر بمرور الزمن حتى تصل في نهاية الأمر الى حد يضطر عنده المزارعون الذين يقاومون هذه الحشرات الى زيادة جُرعات هذه المبيدات وتركيزها في محاولة للتغلب على هذه المناعة •

لاشك في أن زيادة جرعات المبيدات وتركيزها تزيد من أضرار هذه المواد الكيميائية الى حد كبير ، ولكن يبدو ان المزارعين في حربهم الضارة ضد هذه الحشرات المتكيفة لا يأبهون كثيراً لهذه الأضرار ، بل يطلبون بالحاح شديد انتاج أنواع جديدة من هذه المبيدات تكون أكثر قوة واكثر فاعلية من سابقاتها• ويقابل هذا الطلب الملح من جانب المزارعين بمزيد من التحذير من جانب السلطات الصحية والبيئية التي تطالب بالاقلال من استخدام هذه المبيدات وتحذر من مخاطر الافراط في استخدام المواد الكيميائية في ابادة الآفات ، وتنبه الى الأثار الضارة لمخلفاتها التي تتجمع في التربة والماء وفي الطعام • ونشير في هذا المجال الى الأخطار التي نجمت عن استخدام مادة « التوكسافين » في جمهورية مصر العربية لمكافحة دودة ورق القطن • فقد أدى ذلك في بعض الحالات الى ظهور نوع من التسمم بين الماشية والانسان ؛ وحتى الطيور والأسماك لم تعد في منجاة من ضرر هذه المبيدات ، بل كثيراً ما نسمع عن تسمم المياه وتسمم الطعام • ومهما كانت أضرار المبيدات الكيميائية فاننا لا نستطيع الاستغناء عنها أو نترك استخدامها • فلو تراجعنا عن استخدامها ولو لمدة قصيرة لأدى ذلك الى أوخم العواقب ، ولأنتشرت الحشرات بطريقة مخيفة ، ولقضت على مئات وألوف المحاصيل الزراعية التي يعتمد الانسان عليها في حياته •

أخـذَت المبيـدات الحشريـة (Insecticides) والفطريـة (Fungicides) تخفق الآن في حماية المزروعات والمحاصيل الزراعية مـن الآفات والامراض لان الحشرات أصبحت تقاوم هذه المواد بأساليب مختلفة • ويبدو أن مقاومة الحشرات للمبيدات ولمنظمات النمو سوف تؤلف مشكلة عالمية في المستقبل القريب • وهناك اهتمام متزايد في السنين الأخيرة بمخاطر المبيدات على البيئة وعلى السكان ، وعلى الكائنـات الحية كافـة على وجه المعمورة • ويتجه التفكير الى استخدام مركبات كيميائية أقـل خطورة على البيئة وعلى الأحياء غير المستهدفـة • وسوف يؤلف هـذا تحدياً كبيراً لأن الأهداف الكيميائية الأحيائية في الآفات الحشرية يمكن أن تكون مشابهـة لتلك الموجودة في الكائنات الحية الأخرى النافعـة • وعلى هـذا ، تقضي الضرورة باجراء اختبارات وفحوصات معمقة وباهضة الكلفة قبـل السماح باستخدام مادة كيميائية كمبيد في حماية المزروعات[1] • ولغرض الحصول على نوعيات جيدة من المحصول الزراعي علينا أن نتحمل بعض المخاطر[2] • وسوف تكـون هذه المخاطر أقل نسبياً من تلك التي تنشأ عـن المواد التي تضاف الى المواد الغذائية أو الى العقاقير والمواد الطبية لغرض الحفاظ عليها لمـدة طويلـة •

وقد حصل تقدم ملحوظ في السنين القلائل الاخيرة في مجال تصنيـع مبيدات حشرية تكون اكثـر أمانا وأقـل خطورة على البيئـة وعلى الاحياء• فالمبيد الحشري الذي سمي بـ «دي دي تي DDT » وهو مركب كيميائي (ثنائي كلوري ثنائي فنيل ثلاثي كلوري الايثان)ـ المركب المرقم١في الشكل١ـ له سمعة سيئة لدى المهتمين بشؤون البيئة على الرغم من ان فعله واسهامه في الصحةالعالمية من خلال تحكمه بالامراض التي تنتقل بوساطةالحشرات ،وفي حماية المزروعات كانت بالغة•وأخذتالقناعة تزداد من جديد بان هذه المنافعالتي تترتب على استعمال الـ « دي دي تي » مبيدا حشريا تزيد فعلا علىالاضرار

التي تنجم عن تجمعه في البيئة وفي مخزون الشحوم في الأحياء الراقية[٣] •

حضرت مبيدات حشرية كثيرة خلال العقود الاخيرة من هذا القرن ،الا أن ثلاثة أصناف منها تحديداً أخذت تنــال قبولا أكبر لدى المهتمين بشؤون البيئة[٤] ، وهذه الاصناف هي :

١ ــ الفوسفات العضوية (Organophosphates) مثل الملاثيــون (Malathion) ــ المركب المرقم ٢ في الشكل ١ ــ •

٢ ــ الكرباماات (Carbamates) مثل الميثوميل (Methomyl) ــ المركب المؤشر اليه بالرقم ٣ في الشكل ١ ــ •

٣ ــ البايرى ثرويدات (Pyrethroids) وهي المبيــــدات الحشرية الاكثر أهمية في الوقــت الحاضر ، وهي تؤلف حوالي ثلــث استخدامات العالم من المبيدات الحشرية • وحضرت هذه المركبــات بادخال تعديلات بنيوية في المبيدات الحشرية الطبيعية المعروفة باســم البايريثروم (Pyrethrum) مثل مبيــدات البايريثرين (١) (Pyrethrin 1) ــالمركــب المؤشر بــ ٤ في الشكــل ١ ــ ، وأمكن بذلك الحصول على مركبات فعالة جدا [٥] في الابادة الحشرية مثل دلتا ميثرين (Deltamethrin) الذي يرمز اليه بــ NRDC (161) المركب المؤشر في الشكل بالرقم ٥ • ويكون هذا المركب فعالا عندما يكــون بصيغة مُشابه جزيئــي منفرد (Single Isomer) •

وتستخدم عادة كميات قليلة من هذه المادة في المكافحة الحشرية تقــدر بــ (١٠) غرامــات للهكتــار الواحد ، ويمكــن تقليلها الى (٢) غــرام للهكتار عند الضرورة • ومركبات البايرى ثرويدات المشار اليها فيهذه الفقرة تكون أقل سمية من الفوسفات العضوية والكربامــات بالنسبة الى اللبائن عموما ، وتتمتع بانتقائية كبيرة تجاه انواع معينةمنالحشرات

Insect toxicants

(1) DDT

(2) Malathion

(6) NRDC 200

(3) Methomyl

(4) Pyrethrin I

(7) Piperine

(8) BTG 502

Arg–Tyr–Leu–Pro–Thr

(9) Proctolin

(5) Deltamethrin, NRDC 161

(10) NSTX-3

الشكل ١ ــ الصيغ الكيميائية لعشرة مركبات كيميائية (رقمت من ١ الى ١٠) تستخدم كمبيدات سامة للآفات الحشرية .

المقاومة الحشرية للمبيدات : ــ

الحشرات والاحياء الصغيرة الاخرى أصبحت تقاوم التأثيرات السمية للمواد الكيميائية المستعملة مبيدات • وتأخذ هذه المقاومة عادة أشكالا مختلفة، منها ابتداع أساليب تمنع بها تلك الاحياء وصول المواد الكيميائية المبيدة الى المواقع المستهدفة منها • وقد تعمل تلك الاحياء على ادخال تعديلات وتحويرات في المواقع المستهدفة من شأنها تقليل حساسية تلك المواقع وتأثرها بالمواد الكيميائية • ان العمليات الاحيائية التي تتم على المواد

السمية للمبيدات تؤلف آلية عامة لمنع وصول المواد الكيميائية الى المواقع المستهدفــــة ٠

أستطاع الباحثون تشخيص المقاومــة الايضية التي تتكون في الحشــرة التي تمتص عصير الفواكه والمزروعات (وهي حشرة المَنَّة) فأصبح بالامكان فهم العمليات الاحيائية التي تحدث في هذه الحشرة لغرض تكوين المقاومـــة التي تبديها تجاه المادة الكيميائية المبيدة ٠ وقد حصل هذا فعلا بالنسبة الى مَنَّة الخوخ والبطاطا ، وهي آفة زراعية كبيرة تنتشر الان في أوربا[٦] وينتج عنها انتقال فيروسات بعض الامراض النباتية مثل فيروس البطاطا (y)

فالمقاومة التي تبديها حشرة المَنَّة لفيروس البطاطــا (y) ٠ تكون في افــراز الحشــرة لكميــات محســوسة مــن انــزيم تحــلل الاســتر (Esterase Enzyme) الذي يدعى أيضا بأنزيم المقــاومة ٠ ويعمــل هذا الانزيم على تفكك أو عزل جزيئة المبيد الحشري التي تتصف بوظيفةتكوين مركبات أسترية ٠ وهذا السلوك الحشري يسرى تجاه مبيدات الفوسفــــات العضوية والكربامات ، وكذلك الى حد كبير على مبيدات البايرى ثرويدات ٠ واستطاع العلماء مؤخراً[٧] استنساخ المورثات التي تتحكم في تكوين انزيــم المقاومة لحشــرة المنة التي أشرنــا اليها قبــلا ٠ وســوف يســاعد هــذا الانجاز على فهم وظيفة المورثاتفي مجال استحداث المقاومة الحشرية للمبيدات٠ وستفيد هذه النتائج بلا شك في وضع سوقية (استراتيجية) كيميائية جديدة للتغلب على المقاومة التي تبديها انواع كثيرة من الآفات الحشرية ٠

ولعل أهم انواع المقاومة التي تحدثهــا الآفات الحشرية ضــد مبيدات البايرى ثرويدات هي في احداث تغيير وتعديل في موقع التأثير في المنظومــة العصبية للحشرة ٠ فالنبضــات العصبيــة في الكائنــات الحشرية تنتقل عادة كهربائيا عبر أيونات الصوديوم ٠ ويقوم مبيد البايرى ثرويد عادة بالتداخــل

مع سريان أيونات الصوديوم في المنظومة العصبية للحشرة • وعندما تُنشيء الحشرة مقاومة ضد المبيد الكيميائي فانها تحدث تغييراً في بنية البروتين الذي يتحكم في سريان أيونات الصوديوم • والدراسات التي أجريت على الذباب البيتي الذي يؤلف نموذجاً لآفات حشرية كثيرة دلت على أن تعديلا وراثيا واحداً فقط هو الذي يتسبب في احداث مثل هذا التغيير في بنية البروتين(٨)• وعندما ينجلي هذا الأمر تماماً سيكون بالامكان عندئذ(٩) الحصول على معلومات مفيدة عن آلية المقاومة التي تبديها الحشرات تجاه المبيدات الكيميائية• وسوف يساعد ذلك على ايجاد سوقية مناسبة للتحكم بها •

أمكن مؤخراً تحضير المبيدات الحشرية التي يرمز اليها بـ NRDC (200) (المركب رقم ٦ في الشكل ١) التي هي في الأساس پايرى ثرويدات ولكن بدون ارتباط استري (without ester linkage) ولكنها تحتوي على ارتباط ألكيني عبري (Trans Alkanes) • والتغيرات البنيوية في مواقع أخرى لجزيئات هذا المبيد تعوضها عن التأثيرات التجسيمية (Steric) والالكترونية (electronic) التي فقدتها في البنية الجديدة للمركب كي يحافظ المركب على المستوى نفسه من الفعالية في الابادة الحشرية(١٠) •

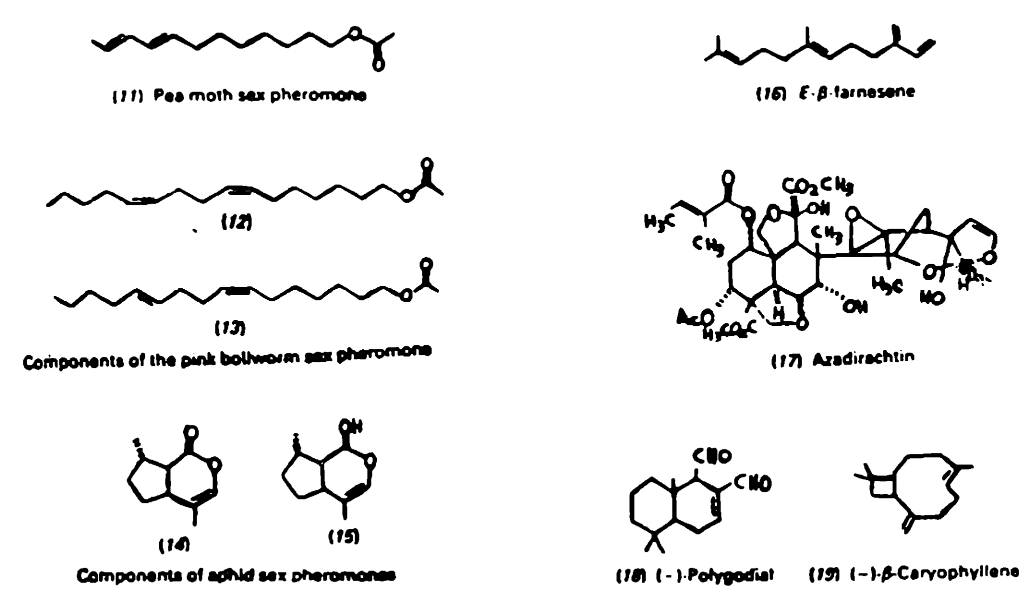
ولغرض الاعداد لتحضير مركبات كيميائية تستطيع التغلب على المقاومة التي تبديها الحشرات تجاه المبيدات الكيميائية المعروفة فقد جرى تحضير واختبار مجموعة كبيرة من المركبات الكيميائية التي تنتمي الى سلسلة أميدات الالكيل الاعتيادية (N-Alkylamides) • والاساس الذي يبنى عليه تحضير هذه المركبات يستند الى فكرة تحضير مركبات كيميائية مقاربة من حيث البنية الكيميائية والتركيب لمركبات كيميائية طبيعية أستخدمت كمبيدات حشرية مثل مركب البيبرين (Piperine) ــ المركب ٧ في الشكل ١ ــ الذي يستخلص عادة من الفلفل الأسود (Pipir Migrun) •

وفعل الابادة لهذه المركبات يخضع لآلية التأثير في مجرى ايونات الصوديوم في المنظومة العصبية للحشرة • وبادخال تحويرات بنيوية في هـذه المركبات الطبيعية كما هو الحال في المركب الـذي يرمز اليه بـ BTG 502 (المركب رقم ٨ في الشكل ١) أمكن الحصول على مواد كيميائية تتمتع بقدرة عالية على ابادة الحشرات التي تستطيع مقاومة مبيدات البايري ثرويدات[١١] • والآفات الحشرية تقاوم الآن مبيدات البايري ثرويدات العادية المعروفة من خلال التغيير الذي تحدثه في البروتين الذي يتحكم في بروتين مجرى الصوديوم في المنظومة العصبية ، الا أنها لاتستطيع أن تظهر المقاومة نفسها تجاه المبيدات المحضرة من أميدات الالكيل الاعتيادية التي أشرنا اليها قبل قليل •

وهناك نواتج طبيعية (Natural Products) كثيرة لم تستغل حتى الان كمبيدات حشرية • ويجري حاليا تحضير مجموعة كبيرة من المركبات التي يمكن استعمالها في مكافحة الآفات الحشرية[١٢] • وتستطيع هذه المركبات التغلب على آلية المقاومة التي تبديها الحشرات تجاه المبيدات الكيميائية الاعتيادية ، وسوف يؤهلها هذا السلوك في جعلها مبيدات حشرية انتقائية• وقد أتسعت البحوث خلال العقد الاخير من هذا القرن التي تؤثر على الهرمونات العصبية للحشرات وعلى الاجهزة العصبية الناقلة لها[١٣] واستطاع الباحثون تحضير مادة البروكتولين (Procttolin) التي تستطيع التأثير على الجهاز الناقل للصراصر ، وتمكنوا كذلك من الحصول على مادة NSTX 3 (المادة رقم ١٠ في الشكل ١) من سم العناكب ، وهي تستعمل مبيدا حشريا فعالا •

الكيمياء الأعراضية : Semiochemistry

والطريقة البديلة لتحطيم الآفات الحشرية باستخدام المواد الكيميائية السامة الانتقائية تكون باستخدام الكيميائيات الأعراضية (Semiochemicals) وهي مواد كيميائية تستطيع التحكم بالسلوك الحشري بالشكل الذي لاتنتج عنه مقاومة تذكر تجاه المبيدات الكيميائية[١٤] • واستخدمت لهذا الغرض أنواع



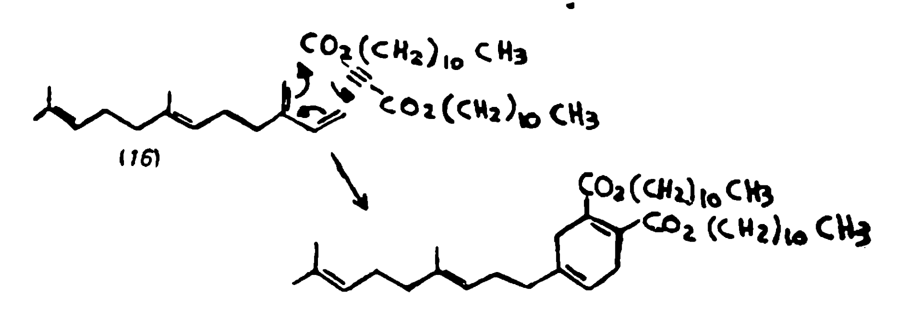
الشكل ٢ ـ الصيغ الكيميائية لتسعة مركبات كيميائية (رقمت من ١١ الى ١٩) تستخدم مبيدات سامة للآفات الحشرية .

كثيرة من الكيميائيات الاعراضية مثل الفيرومونات (Pheromones) ومضادات المغذيات (Antifeedants) والمركبات التي تستخدمها الحشرات لتمييز المضيف، وكذلك المواد التي تستخدم لنقل الرسائل في الكائن الحشري(١٥). ولعل أفضل هذه المركبات الكيميائية هي فيرومونات الجنس (Sex Pheromons) (المركبات المرقمة ١١و١٢و١٣ في الشكل٢) التي تطلقها اناث العث فتعمل على جذب الذكور من الجنس نفسه اليها. ويتم جمع اناث العث عندئذ في موقع واحد فيسهل القضاء عليها دفعة واحدة باستعمال المبيد الحشري التقليدي، وبذلك لا تبقى الحاجة الى تكرار استعمال المبيد عدة مرات . وكان هذا الاسلوب في مكافحة الآفات ناجحاً بالنسبة الى عث البازلاء . ويمكن ايقاف تكاثر العث عن طريق التزاوج وذلك بعد رش المحصول الزراعي بنيار ضعيف من الفيرومون الجنسي. واستخدم هذا الاسلوب في مكافحة دودة القطن الحمراء ، وهي الآفة الرئيسة

المعروفة للقطن[١٦] • وللمَنَّة قدرة على انتاج فيرومون جنسي ، وهذا ما أمكن تشخيصه بالنسبة الى مَنَّة بعض البقوليات • وقد أثبتت الدراسات ان الفيرمون الجنسي مزيج من مركبين (رقم ١٤ و ١٥ في الشكل ٢) ويتحرر عادة من موقع عند السيقان الخلفية للاناث[١٧] •

وتقوم انواع لاجنسية (خنثى) من المَنَّة باتلاف المزروعات • والطريقة المستخدمة للتعامل مع هذه الانواع من حشرة المنة تكون باستعمال الخراعات (Scarecrows) أو النافرات (Repellents) • والمَنَّةُ نفسها تستخدم نافرة خاصة عندما تتم مهاجمتها ؛ وتكون هذه النافرة على هيئة إفراز فيرومون الانذار (Alarm Pheromone) وعندما تنطلق هذه المادة فان المَنَّة الموجودة بجوار موقع الافراز تتفرق بسرعة مذهلة •• وفيرومون الانذار في معظم أنواع المَنَّة هو مركب E—B فارنسين (E-B-Farnesene) ـ المركب ١٦ في الشكل ٢ ـ • ويمكن تحضير هذا المركب كيميائيا ثم رشه على المحصول الزراعي باستخدام منظومة رش كهربائي سكوني electrostatic spraying فتعمل هذه المنظومة على احداث حركة متزايدة في الحشرة فتزيد من سرعة تماسها مع المبيد الحشري وتزداد فرصة ابادتها • وفيرومون الانذار المحضر كيميائياً يمكن استعماله أيضا في البيوت الزجاجية[١٨] • وتمكن الباحثون من تحوير جُزيئة مركب الفارنسين الذي أشرنا اليها قبل قليل وذلك بتفاعل الاضافة الحلقية ١ و ٤ (1,4-Cycloaddition) وفق تفاعل ديلس وألدر الشهير (Diels-Alder Reaction) [١٩] كما هو موضح في المخطط ! •

cheme 1. Conversion of aphid alarm pheromone E-β-farnesene (*16*) to 1,4-cycloaddition product



المخطط ١ ــ تحول انذار الآفة الحشرية المسمى بـ فيرومون فارنيسين (المركب رقم ١٦ في الشكل ٢) الى نتاج اضافة حلقي

وهناك مجموعة اخرى من المواد الكيميائية الاعراضية التي سميت بـ « مضادات المغذيات » (Anti-Feedants) التي يمكنها أيضا التحكم بالآفات • وهذه المضادات تستخلص عادة من النباتات نفسها • فهناك نباتات كثيرة تنتج موادا كيميائية لها القدرة على التداخل في السلوك الغذائي لأكلات الاعشاب • فشجرة البلوط مثلا تنتج متعددات الفينولات (Polyphenols) وهي من مضادات المغذيات • وتنتج اللهانة زيت الخردل (Mustard Oil) • وهذا الزيت لا يملك مفعولا قويا في الابادة الا أن بالامكان استخدامه بتراكيز أعلى لاغراض المكافحة • والاشجار التي تنتج مضادات المغذيات ذات المفعول العالي هي شجرة نيم (Neem) الهندية المعروفة والتي تنتج مادة « الأزاديراجتين » (Azadirachtin) ــ المركب ١٧ في الشكل ٢ ــ التي أمكن تشخيصها مؤخرا[٢٠] • وهناك نباتات أخرى[١٩ـ٢١] تنتج مضادات المغذيات التي تتمتع بمفعول قوي مثل مادة متعدد الكوديال (Polygodial) ــ المركب المرقم ١٨ في الشكل ٢) • وتشتمل جزيئة هذه المادة على مرة ونصف بقدر جزيئة التربينويد (Sesquiterpenoid) مع الاحتفاظ بالهيكل الكربوني للدريمان

(Drimane) • وتنتج مَنَتّة الفلفل المائي هذا المركب الذي يعمل على اعاقة تغذية طيف واسع من الآفات الحشرية ، وبضمنها الآفات التي تقاوم المبيدات الحشرية[21] • وتجري زراعة هذه النبتة على نطاق واسع[22] ، ويستخلص منها مضاد التغذية بالتجميد باستخدام سائل ثنائي اوكسيد الكربون المبرد الى درجة (ه) مئوية •

استخدام جاذبات الجنس : ـ

لاشك في ان الوسائل التي تطرقنا اليها فيما مضى تفوق كثيرا الوسائل التقليدية المعروفة التي تستخدم فيها المبيدات بطريقة الرش • فمثل هذه الأساليب التي تتضمن رش المبيدات بطريقة اعتباطية وعلى أوسع نطاق ليغطى أكبر مساحة ممكنة من الحقول تؤدي الى تلوث البيئة كما أنها تتسبب في قتل الحشرات الضارة والنافعة معا بلا تمييز •

وتقل هذه الأخطار كثيرا باستخدام المواد الجاذبة للجنس[23] ، فهي تستعمل عادة ضمن حيز محدود مما يترتب عليه استخدام كميات صغيرة جدا من المبيد الحشري (جاذبات الجنس) فتتجمع فيه ذكور الحشرات • ويكون تأثير المادة الجاذبة للجنس نوعيا الى حد كبير وبذا فان استخدام المادة الجاذبة للجنس لنوع معين من الحشرات لايترتب عليه الا استدعاء ذكور نفس النوع دون سواه ، وبذلك يمكن القضاء على نوع واحد من الحشرة الضارة من دون أن تمس الحشرات النافعة الأخرى بأي ضرر • فاذا اجيد استخدام المادة الجاذبة للجنس في مقاومة الآفات فان معركة الانسان مع الحشرات الضارة ستكون اكثر كفاءة وأقل تكلفة ، فضلا عن ان الاثر السام للمبيد سيبقى محليا الى حد كبير مما يؤدي الى التقليل من خطر تلوث البيئة بنسبة عالية •

فكر العلماء في استخدام جاذبات الجنس التي تطلقها اناث الحشرات لاغراض الابادة • اذ تقوم هذه المواد باجتذاب ذكور الحشرات ، فيتم تجميعها

في مكان واحد • فاذا جهز هذا المكان على هيئة مصيدة (trap) أمكن القضاء على الحشرات بمبيد حشري قوي دفعة واحدة •

ويتم الان فصل المواد الجاذبة للجنس من الحشرات بقتلها ثم استخلاصها باستخدام بعض السوائل العضوية المناسبة مثل البنزين ، ويتلو ذلك فصل محتويات هذه المستخلصات بالطرائق الكيميائية • واستخدم العلماء طريقة اكثر يسرا لفصل المادة الجاذبية للجنس من أناث انواع معينة من الصرصر • فقد وضعوا اناث الصرصر في أوان محكمة الغلق ثم أمرروا تيارا من الهواء داخل هذه الاواني ليحمل معه جميع مايتبخر من هذه الاناث ، ثم أمرروا التيار المحمل بهذه الابخرة في مكثفات خاصة مبردة الى درجات حرارة تقل عن الصفر المئوي فتحولت الابخرة التي يحملها الهواء الى سائل أمكن جمعه وتنقيته[٢٢] •

تبلغ قوة المواد الجاذبية للجنس الواحد حدا مذهلا يصعب تصديقه • فلو أن عشرة الاف جزيئة فقط من مادة البومبيكول (وهو مقدار متناه في الصغر) سمح لها بالانتشار من مصدر يبعد (١) سنتمتر عن قرون استشعار أحد ذكور فراشة دودة الحرير لاهتزت هذه القرون في الحال ولظهر عليها رد فعل خاص • ولو أننا أخذنا في الحسبان قدرة هذه المواد على التطاير وسرعتها في الانتشار أمكن التصور عندئذ ان اقل تركيز محسوس من هذه المواد يمكن أن يؤثر في الذكر • وقد دلت التجارب المختبرية ان انثى واحدة من الفراش عندما وضعت في قفص من السلك معرضة للهواء ، أستطاعت أن تجذب اليها (١١) الفا من ذكور هذا الفراش • واتضح للباحثين ان ابخرةالمادة الجاذبة للجنس تستطيع أن تغطي مساحة هائلة تقدر بحوالي (٢٠٠) الف من الامتار المربعة ، وهي مساحة غاية في الضخامة بالقياس الى الكمية الضئيلة من المادة الجاذبة للجنس التي تفرزها المادة الواحدة ، وكذلك بالمقارنة مع الحجم الصغير للانثى نفسها[٢٣] • ولاتصلح المادة الجاذبة للجنس لاحد أنواع

الحشرات لاجتذاب ذكور نوع اخر وذلك لان لكل جنس حشري مـــواده الخاصة به ، فلا معنى أن تقوم المادة الجاذبة للجنس التي تطلقها احدى الاناث باجتذاب ذكور جنس أخر طالما لا تستطيع ذكور هذا الجنس تلقيح هذه الانثى المخالفة لها في النوع(٢٤) •

وبتحليل أغلب المواد الجاذبة للجنس أتضح أنها جميعا تتركب من جزيئات كيميائية متوسطة الكتلة يتراوح وزنها الجزيئـــي من ١٨٠ الى ٣٠٠ • ويفسر العلماء تكوين جاذبات الجنس من جزيئــات متوسطة الكتلة بأن الجزيئات الصغيـــرة بشكـــل عـــام لايمـــكن تشكيلهــا عادة في صـــور مختلفة • بمعنى أنه لا يمـــكن تحضـــير انـــواع متعـــددة منها لـــذا لا يمـــكن استخدامها علامات مميزة لانواع مختلفة من الحشرات • يضاف الى هذا أن أجسام الحشرات لاتستطيع أن تقوم بتركيب جزيئات كبيرة الكتلة بسهولة • وصغر حجم الجزيئات وكتلتها تؤديان الى زيــادة قابليتها على التطايــر وتؤثر بالتالي على قدرتها على الانتشار • ومن الجدير بالذكر ان احدى الروائح التي تفرزها ذكور بق الماء التي تعيش في بعض المناطق الحارة لا يمكن شمهــا فقط بل يمكن أيضا رؤيتها وفصلها وجمعها ، وتكون على هيئة سائل صــافٍ شفاف ذي رائحة عطرية طيبة ، تتمتــع بتركيب كيميائـــي بسيط فهي تعـــرف باسم « ترانس ــ ٢ ــ هكسينايل أسيتات » • وتمكن العلماء من تحضير هـــذه المادة مختبرياً وتولت احدى الشركات التجارية بيعها •

وهناك مواد كيميائية كثيرة أخرى أستعملت في اجتذاب الحشرات مثل بعض المواد الغذائية كمحاليل السكر والمواد النشوية وقطع الخيار وشرائح الموز وغيرها • كما استخدمت مواد كيميائية بسيطة مثل كربونات الامونيوم لاجتذاب اناث حشرة الذباب المنزلـــي • وقد استخدمت بعض هـــذه المـــواد البسيطة وغيرها من المواد التي تستطيع اجتذاب الحشرات في مقاومـــة بعض الآفات ، وذلك بعد خلطها بمبيد حشري سريع التأثـــير ، ووضعها في مصايد خاصة تتجمع فيها هذه الحشرات(٢٥) •

المعالجات الوراثية : ـ

أستطاع الباحثون ادخال بعض التعديلات في الجوانب الوراثية للنباتات ولبعض الكائنات الحية الأخرى لغرض الحصول على بروتين سام بالنسبة الى الحشرات[٢٦]. ويؤمل أن تكون هذه الوسيلة فاعلة في وقاية المزروعات من الآفات الحشرية . وقد أدخل العلماء تعديلات وراثية على نبات التبغ لغرض الحصول على مبيد حشري كان يستحصل عليه أصلا من بكتريا خاصة[٢٧] . وأدخلت تعديلات على نباتات كثيرة أخرى للحصول منها على مثبطات لانزيم الهضم في الحشرات . ومورث البروتين ، وهو مثبط لانزيم البروتين ، أمكن الحصول عليه من نوع خاص من اللوبياء والباقلاء[٢٨] . وعندما تقتات الافات الحشرية على هذه النباتات المعدلة ، فانها تتناول بروتينا ساما فتموت في الحال ، ويحصل هذا فعلا بالنسبة الى يرقة الفراشة (اليسروع) .

والاهداف الاخرى التي يمكن ادخال تعديلات وراثية فيها هي الفيرومونات والفيروبتيدات التي تنتج من المبيدات التي تستحصل عليها من العناكب . وهذه المواد وان أمكن الحصول عليها من بعض النباتات فانها غير مناسبة بسبب عدم استقرارها وكونها آلفة للماء ، لذا لا يكون بمقدورها اختراق المنظومة العصبية للحشرة . وهناك امكانية في ادخال تعديلات وراثية في الفيروسات العصوية التي تصيب الحشرات (لا الحيوانات) . ويمكن استخدام مثل هذه الفيروسات للتحكم في سلوك اناث الحشرات . ولكن فعاليتها تكون بطيئة ، والتحكم الوراثي في تلك الفيروسات للحصول على فيروبتيدات داخل بنية الكائن الحشري يؤدي الى احداث قطع في الوظائف الطبيعية للجسم .

إن من عيوب هذه الاساليب في المعالجة الوراثية كونها بطيئة ، فتبقى الآفة تتغذى على النبتة مدة من الزمن قبل التخلص منها ، وبذلك فانها تبقى

Scheme 2. Proposed biosynthesis of (–)-polygodial (18) from farnesyl pyrophosphate.

المخطط ٢ ـ التركيب الاحيائي المقترح لمركب متعـدد كوديال (المركب رقم ١٨ في الشـكل ٢) الى فارنيسيل بايروفوسفات .

تضر بالمحصول الزراعي ، وتفسح المجال لانتقال المرض الى غيرها من النباتات. والشيء الامثل هو أن يحصر تأثير العامل انوراثي الذي يتولد في النبتة للتحكم بالحشـرة نفسـها مـن دون الاضرار بالنبتة . ويمـكن تحقيق مثـل هذا الغرض اذا كانت النبتة نفسها تنتج مادة كيميائية أعراضية لان مثل هذه المادة يمكن تحسسها من قبل المنظومة الحسية ويبدأ مفعولها قبل مباشرةالحشرة بالتغذية على النبتة .

وللفيرومونات الحشرية علاقـة وثيقة بالكثـير من المركبـات التي تنتجها النباتات أحيائيا . فالبطاطا البوليفية (وهي شبيهة بالبطاطا العادية) تنتج مادة E—B فارنسين (وهو فيرومون الانذار للآفة الحشرية) في أوراقها لذا فانها لا تهاجم من قبل الآفات الحشرية[٢٩]. وهناك نباتات أخرى تنتج هذه المادة وتنتج كذلك مادة كيميائية أخرى وهي بيتا كاريوفيلين (—B—Caryophyllene) ـ المركب ١٩ في الشكل ٢ ـ . ولهذا المركب قدرة على تثبيط فعل الاستجابة لفيرومون الانذار . والبطاطا البوليفيـة تغلبـت على هـذه الصعوبة لوجود شعيرات خاصة عليها تطلق مادة الفارنسين بطريقة تقلد بها الآفة تماما .

يمكن تحضير مادة E—B فارنسين بخطوة انزيمية واحدة[٣٠] من مـادة «فارنسيل بايروفوسفات » (Farnesel Pyrophosphate)

وهي مادة موجودة في جميـع النباتات ولكـن نقل المورثات لغرض تكوين شعيرات في محاصيل النباتات أمر معقد جـدا • وعلى أي حـال فان التركيب الاحيائي لمادة متعدد گوديال (Polygodial) ـ وهـو المركب رقم ١٨ في الشكل ٢ ـ يشتمل على عدة خطوات وتحتاج كل خطوة منها الى أنزيم • ويعتمد التركيب الأحيائي (المخطط ٢) أساسا على الانزيم المسؤول عن تحويل فارنسيل بايروفوسفات الى درامنيل بايروفوسفات (Drimenyl Pyrophosphate) وهـي المـادة الوسطية الضروريـة للحصـول على مـادة متعـدد كوديال • فاذا أمكن نقل المورثات المسؤولة عن هذا الأنزيم الوحيد الى الكائنات الحية فانه يصبح بالامكان الحصول على البنية الجزيئية لهذا النـوع من مضادات المغذيات •

الخلاصـــة : ـ

التطورات المستقبلية للمبيدات الحشرية سوف تؤدي الى انتـاج مركبات كيميائية أقل ضرراً من المواد التي يجري أستعمالها حاليا ، وسوف تتناول بعض جوانب مقاومة الحشرات للمبيدات الكيميائية • ولابد أن يبقى على البال ان الاستعمال السوقي (الاستراتيجي) المنتظم للمبيدات الحشرية سيكون سلاحا فاعلا للتقليل من نمو المقاومة تجاه المبيدات • وكذلك فان استعمال الكيميائيات الأعراضية سوف يحسن من فعالية المبيـدات التقليدية ، وقـد تحل بمحلها في بعض الأحيان • وعلى الأمد البعيد فـان التعديـلات والمعالجات الوراثية في النباتات الانتاجية لغرض الحصول على مواد سمية حشريـة وعلى كيميائيات أعراضية ستؤلف اداة فاعلة أخرى لمنظومات الادارة المتكاملة للآفات الزراعية •

الجـزء الثانـي ـ اسلوب جديد في تثبيت النتروجين في التربـة : ـ

تَثبيتُ النتروجين (Nitrogen Fixation) هو عمليـة تحويـل غاز النتروجين (جزيئات الغاز) الى أمونيا أو الى أكاسيد النتروجين لغرض تجهيز

التربة بالامونيوم أو النترات • وهذه العمليـة أساسية وضروريـة لاستمرار الحياة على الأرض • وانه بـدون تجهيـز التربة بهذا النتروجين « المُثَبَّت » فان مخزون النتروجين في التربة سوف ينفد بسبب تحلل النتـرات الموجودة فيها بتأثير الجراثيم وتحولها الى غاز النتروجين الذي يعود ثانيـة الى الجو ، وبذلك تنعدم الفرصة لنمو أية نباتات على هذا الكوكب فتتوقف الحياة عندئذ كليا • ان كميات النتروجين « المثبت » سنويا المستحصلة أسمدة من الصناعات الكيميائية تقدر بـ (٥×١٠^٧) طن سنويا • أما النتروجين « المثبت » أحيائيـا فانه يقدر الآن بحوالي (٩×١٠^٧) طن في السنة • فاذا أخذنا بالحسبان سكان العالم الذي يقدر حاليا بـ (٥×١٠^٩) فرد والذي يتوقع الباحثون أن يزداد الى (٨×١٠^٩) فرد في أوائل القرن الحادي والعشرين ، فانـه يسهل عندئـذ فهم أهمية تبنى الأسلوب الاحيائي لتثبيت النتروجين في التربة كمساعد في المراحل الاولى ومن ثم كبديل لاستخدام الاسمدة النتروجينية المعروفة •

لاتزال الأسمدة النتروجينية الوسيلة الشائعة لتجهيز التربة بالامونيوم وان غاز الامونيا هو المصدر الرئيس للامونيوم • ولا يزال العالم يستعمل ومنذ (٩٠) عاما طريقة هابر (Haber) لتحضير الامونيا صناعيـا • وتشتمل هذه الطريقة على تفاعل غازي النتروجين والهدروجين بدرجة حرارة وضغط عاليين باستخدام بعض العوامل المساعدة ، والعامل المساعد الاكثر شيوعا هو مسحوق الحديد الذي يحتـوي على نسـب ضئيلة مـن عناصر الموبدنـوم (Mo) والبوتاسيوم (K) والألمنيوم (Al) • وتستهلك هذه الطريقة مقادير هائلة من غازي النتروجين والهدروجين فضلا عن كميات كبيرة من الطاقـة • ويتم الحصول على الهدروجين اللازم لهذه الصناعة من الهدروكربونات بعد اجراء عمليات كيميائية اضافية عليها • وعلى الرغم من التحسن الكبير الذي طرأ على صناعة الأمونيا بطريقة هابر فان العملية لا تزال باهضة الثمن وتستنفد كثيراً

من الجهد والوقت . يمكن تحسين كفاءة تصنيع الأمونيا بهذه الطريقة بايجاد عوامل مساعدة أفضل تساعد على اتمام تحضير الامونيا بدرجات حرارة أوطأ توفيراً في الطاقة .

فكر العلماء منذ سنين في الاستغناء عن الاسمدة النتروجينية وايجاد اسلوب جديد لتثبيت النتروجين في التربة وتحويله الى الامونيوم الذي تحتاج اليه النباتات . وتحقق بتبني الاسلوب الاحيائي (Biological Fixation) في تثبيت النتروجين في التربة . وأخذ هذا الاسلوب يأخذ دوره في ميدان التطبيق جنبا الى جنب مع الاسلوب التقليدي الذي يعتمد الاسمدة النتروجينية . والمؤمل أن يتسع مجال تطبيق الاسلوب الاحيائي على حساب الاسلوب التقليدي شيئا فشيئا وسنة بعد أخرى .

التثبيت الاحيائي للنتروجين : ـ

يتم التثبيت الاحيائي للنتروجين في التربة عادة باستخدام بكتريا خاصة . وقد تكون هذه البكتريا مرتبطة بالجذور النباتية أو تعيش حرة في التربة التي يراد زراعتها . وتكون الشمس المصدر الاساسي للحصول على الطاقة اللازمة للعملية . ويحدث التثبيت عادة في درجات الحرارة الوطيئة وفي الضغوط الجوية الاعتيادية .

يتألف غاز النتروجين من جزيئات النتروجين ، وتحتوي كل جزيئة على ذرتين مرتبطتين معا بثلاث أواصر قوية . والمهمة الاولى للبكتريا المستخدمة تكون في كسر هذه الاواصر وتحرير ذرات النتروجين منها ، لان النبات لا يستطيع الاستفادة من جزيئات النتروجين الاعتيادية ، ولكن بأمكانها اختزال ذرات النتروجين المنفردة الى امونيوم اذا وجدت البكتريا المناسبة على جذور النبتة أو في التربة على مقربة من الجذور النباتية . ويتم تحويل النتروجين الذري الى أمونيوم بفعل انزيم خاص يدعى «أنزيم النتروجين»(Nitrogenase)

يتكون أنزيم النتروجين من تجمع بروتينين يتحسسان معا للاوكسجين يكون أحد البروتينين صغير الكتلة بينما يكون للبروتين الاخر اربعة اضعاف كتلة البروتين الصغير • يتكون البروتين الصغير من وحدتين وله وزن جزيئي يقدر بـ (٦٠) ألف ويحتوي على أربع ذرات حديد وكذلك على أربع ذرات كبريت (على هيئة كبريتيد) أما البروتين الكبير فيبلغ وزنه الجزيئي حوالي (٢٢٠) ألف ويتكون من أربع وحدات ويحتوي على (٣٠) ذرة حديد (Fe) وعلى عدد مماثل من ذرات الكبريت (على هيئة كبريتيد) • ويشتمل البروتين الكبير[١] أيضا على ذرتين من عنصر المولبدنوم (Mo) أو على ذرتين من عنصر الفناديوم (V) • والمولبدنوم أو الفناديوم مهم وأساسي لزيادة فاعلية الانزيم وفاعلية البكتريا في عملية تثبيت النتروجين •

يتم استخلاص البروتينين عادة من الخلايا البكترية ، وبامكانهما اختزال النتروجين الى الامونيا في وجود مادة « أدينوسين ثلاثي فوسفات المغنسيوم Mg—ATP » • ويستطيع البروتينان كذلك اختزال مواد أخرى مثل الاسيتيلين • ويتم التحقق من فعالية البروتين من مدى قدرته على اختزال الأسيتيلين الى أثيلين (عند وجود عنصر المولبدنوم في البروتين الكبير) أو الى ايثان (عند وجود الفناديوم في البروتين الكبير) والأنزيم الذي يحتوي على الفناديوم يتمتع بقدرة أقل على اختزال الأسيتيلين (C_2H_2) الى أثيلين (C_2H_4) • وتكون عملية الاختزال مصحوبة أيضا بتولد غاز الايثان (C_2H_6) ويستفاد من هذا السلوك في التمييز بين الأنزيم الذي يحتوى على المولبدنوم والانزيم الذي يشتمل على الفناديوم[٢] •

يبين الجدول الآتي نواتج اختزال بعض المواد الموجودة في وسط التفاعل بفعل أنزيم النتروجين .

المادة المتفاعلة	نواتج التفاعل
N_2	NH_3
H^+	$\frac{1}{2} H_2$
C_2H_2	C_2H_6, و C_2H_4
CH_3NC	CH_4, CH_3NH_2
HCN	NH_3,CH_4

الفناديوم بدل المولبدنوم في انزيم النتروجين : -

يتفق العلماء بان وجود ذرات من عنصر المولبدنوم (Mo) في البروتينين اللذين يتكون منهما أنزيم النتروجين أساسي وجوهري لممارسة الانزيم فعاليته التامة في اختزال النتروجين . وتوصل العلماء خلال العقدين الأخيرين الى تحضير أنزيم النتروجين الذي تحل فيه ذرات من عنصر الفناديوم محل ذرات المولبدنوم . وأظهر مثل هذا الانزيم فعالية كبيرة أيضا في اختزال النتروجين .

قام الباحثون بدراسة المورثات (الجينات genes) التي تعمل على تثبيت النتروجين في التربة ، ووجدوا ان (١٧) من هذه المورثات تكون متجمعة عادة على هيئة عناقيد على الكروموسومات في أنواع معينة من بكتريا التربة[١،٢] . وأستطاع الباحثون أن يميزوا أنواعا مختلفة من المورثات رمزوا لها بالاحرف K ، H ، D وأثبتوا ان هذه الانواع الثلاثة من المورثات تقوم بتجهيز أنزيم النتروجين بالراموز (الشفرة Code) الضروري لتكوين متعدد الببتيدات (Polypeptides) . ولوحظ ان جميع أنواع البكتريا التي

تم فحصها تشتمل على مورثات مشابهة • وجاء هذه الاكتشاف مؤيدا لفكـرة كون عنصر المولبدنوم (أو الفناديوم) أساسيا في عملية تثبيت النتروجين •

والخطوة التالية في محاولات الباحثين أشتملت على تحضير مطفرات تفتقر الى مورثات من أنواع K , D , H[٢] • ونظرا لعدم احتواء هذه المطفرات على عنصر المولبدنوم فانها كانت تتمتع بكفاءة وطيئة في اختزال الاستيلـين (C_2H_2) الى أثيلين (C_2H_4) • وثبت فيما بعد أن هذا السلوك هو لانزيم النتروجين الذي يحتوي على عنصر الفناديـوم وأن قابلية هذه المورثات على تثبيت النتروجين تتوقف على مقدار محتواها من ذرات عنصر الفناديوم • وعلى هذا فان انزيم النتروجين الذي تحل فيه ذرات الفناديوم محل ذرات المولبدنوم يتمتع أيضا بفعالية عالية على تثبيت النتروجين في التربة •

بنيـة انزيـم النتروجـين : ـ

تمكن الباحثون في مجال الوراثة الاحيائية من انتاج مطفرات تحتوي على جميع مكونات أنزيم النتروجـين باستثناء المراكـز التي تحتلها ذرات عنصر المولبدنوم • أما هذه المراكزالتي تحتوي على ذرات عنصر المولبدنوم فقد أمكن تحضيرها واستخلاصها بالطرائق الكيميائية •

سمي مثل هـذا المركـز بـ (العامـل المشارك للحديـد والمولبدنوم Fe, Mo, co-factor) فاذا أضيفت هذه المراكز المحتوية على عنصر الحديد والمولبدنوم معا الى المطفرات المشار اليها أعلاه تولد نتاج يتمتع بجميع فعالية أنزيم النتروجين• واذا أحتوت المطفرات على عامل مشارك للحديد والمولبدنوم من النوع غير المتكامل فان النتاج لن يظهر كامل فعاليات أنزيم النتروجين• ومثل هذا النتاج يتمتع عادة بقدرة اختزال الاسيتيلـين بصورة جيدة ولكن قدرته علـى اختزال النتروجين (N_2) تكون ضعيفة •

أستخدم نوع خاص من الفحوصات بالاشعة السينية للحصول على معلومات دقيقة عن بنية العامل المشارك للحديد والمولبدنوم في أنزيم النتروجين. وتوصلت هذه الدراسات الى المعلومات المفيدة الآتية :

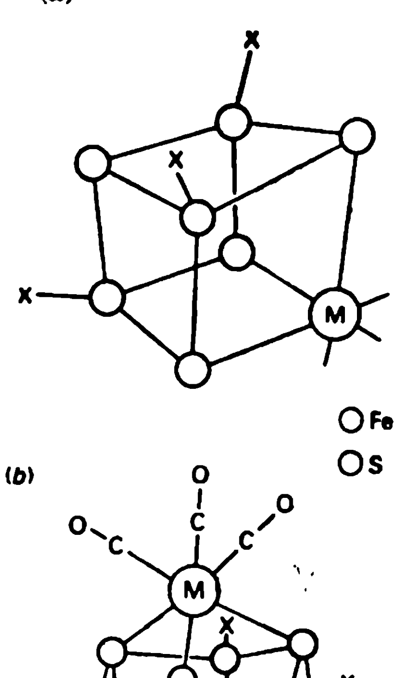
١ ـ تترتب ذرات الحديد والكبريت والمولبدنوم (أو الفناديوم) على هيئة عنقود[١،٣] في ترتيب بلوري مكعب الشكل • ويمثل عنصر المولبدنوم (أو الفناديوم) في هذا الشكل ركناً من أركان المكعب كما هو واضح في الشكل ١ (فرع a) •

٢ ـ توصل التحليل الكيميائي الى الصيغة $Mo\ Fe_{6-8}\ S_{8-10}$ للعامل المشارك الخاص بالحديد والمولبدنوم • وتترتب الذرات في البلورة في تجمع عنقودي أكبر كما في الشكل ١ (فرع b) •

ان المركبات الكيميائية التي حضرت طبقا لهذه النماذج لم تظهر بادىء الأمر ميلا للتفاعل مع النتروجين الجزيئي • كما دلت المعلومات المستحصلة من الفحوصات ان مجموعة $4Fe{-}4S$ التي يشتمل عليها البروتين الصغير في أنزيم النتروجين تؤلف هي الاخرى تجمعا عنقوديا مكعب الشكل على غرار ماهو معروض في الشكل ١ (a) • أما بقية ذرات الحديد والكبريت الموجودة في البروتين الكبير لانزيم النتروجين فانها تدخل أيضا في تجمعات عنقودية •

أوضحت الدراسات الكيميائية الأحيائية أن البروتين الصغير في أنزيم النتروجين هو الذي يقوم بنقل الالكترونات الى البروتين الكبير الذي ترتبط المادة المتفاعلة (النتروجين N_2) بالمركز الفلزي فيه • ويتم انتقال الالكترونات الى المادة المتفاعلة بمراحل من خلال منظومة الفلز والكبريت • وتتلازم هذه العملية مع عملية انتقال البروتونات من المحيط الى وسط التفاعل، ينجم عن مجمل هذه العمليات اكتمال اختزال المادة المتفاعلة (النتروجين) • ويعمل الانزيم في هذا التفاعل ببطىء مستغرقا ثانية واحدة لاختزال جزيئة





(b)

الشكل ١ ـ مركبات عنقودية تتفق تراكيبها مع تركيب انزيم النتروجين .

(a) يمثل المعقد $Mo(CN)(C_6Cl_6O_2)$

او المعقد $V(OCHN(CH_3)_2)_3$

حيث $X = SC_2H_5 (M = Mo)$

او $X = Cl$ (M او V)

(b) ويشير فيه الى Mo W

ويشير X الى $P-CH_3OC_6H_4$

او الى Cl

الشحنات حذفت كليا من المعقدات .

النتروجين • وتتضمن الخطوة المحددة للسرعة فصل البروتينين واعادة ربطهما معا ثانية عقب كل انتقال الكتروني •

تتولد جزيئة هدروجين عقب اختزال كل جزيئة نتروجين بوساطة انزيم النتروجين • وقد يتدخل أنزيم الهدروجين لاعادة ادخال الهدروجين المتحرر الى الدورة ثانية • يمكن تمثيل التفاعل الذي يحدث بالصيغة التكافؤية الاتية :

$$N_2 + 8H^+ + 8e^- \rightleftharpoons 2NH_3 + H_2$$

نجح العلماء(٤) في تصميم أنموذج تتمثل فيه الفعاليات المختلفة لانزيم النتروجين • فالخطوة الاولى في اختزال النتروجين المتفاعل تشتمل على ربط جزيئة النتروجين بالمركز الفلزي Mo أو V للانزيم • وقد تحقق العلماء من المعقدات الكيميائية المختلفة التي يمكن أن تتكون في العملية مثل المعقد الذي يتمثل بالصيغة $trans-(Mo((N_2)_2(dppe)_2)$ ويشير dppe الى التركيب الكيميائي $Ph_2PCH_2CH_2PCH_2$ والمواد الاخرى التي يمكنها التفاعل بمساعدة انزيم النتروجين هي CH_3NC التي يمكنها أن تحل بمحل جزيئة النتروجين التي ترتبط بالمركز الفلزي محررة جزيئة هدروجين لكل جزيئة نتروجين مزاحة على وفق التفاعل • (لاحظ الشكل ٢)

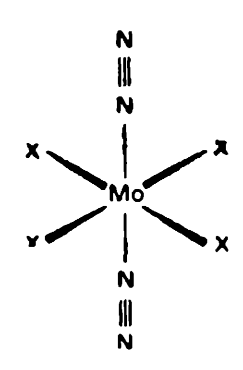
$$(MoH_4(dppe)_2) + 2N_2 \rightleftharpoons trans\ (Mo(N_2)_2(dppe)_2) + 2H_2$$

وتعاني جزيئة النتروجين (N_2) المرتبطة بالموقع الفلزي (Mo) اختزالا بوساطة البروتونات التي تتصل بذرات النتروجين الطرفية ، ويتم تجهيز التفاعل بالالكترونات من قبل ذرات الفلز التي تعاني تأكسدا ، وبذلك تكتمل دورة التفاعل الموضحة في المخطط ١ • ومحصلة التفاعل الذي يتم على وفق المخطط (١) تكون مشابهة لتفاعل الاختزال الكهربائي للنتروجين الى أمونيا على سطح قطب الزئبق (المخطط ٢) • وتتوقف الدورة عن الاستمرار بعد تكوين جزيئتين من الامونيا لكل معقد • ويعزى ذلك الى كون الفلز المصدر الوحيد

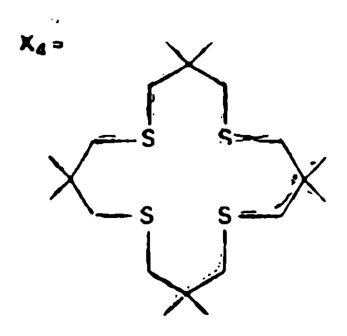
لتجهيز التفاعل بالالكترونات في المخطط • ولغرض البدء بالدورة ثانية تظهر الحاجة الى مزيد من الالكترونات•ويتحقق ذلك كما هو متوقع من قبل منظومة نقل الالكترونات في النتروجين الأحيائـي أو بالطريقـة الكهروكيميائية[٥] •

أجريت دراسات كثيرة[٦] على المواد الوسطية التي أشتمل عليها التفاعل المبين في الخطوة (١) لدعـم الآلية التي يعتمد عليها المخطط وتمكن الباحثون مؤخرا من فصل المـواد الوسطية المرتبطة بـذرات الفلـز مثل اللاجنـة $=N-NH_3^+$ المبينـة في الشكل (٣) • وعند اخماد التفاعـل الموضح بالمخطط (١) فان المادة الوسطية المرقمـة (١) تنتج عندئـذ مادة الهيدرازين N_2H_4 • والمواد الآخرى الموجودة في وسط التفاعل تعاني اختزالا عند المراكز الفلزية كمـا هو الحـال مع اختـزال CH_3NC الى CH_3NH_2 والميثان من خلال المادة الوسطية $M\equiv C-NH(CH_3)$ المرتبطة بالفلـز M (حيث M هو المولبدنوم او التنكستن أو الرينيوم) وهذا يـدل على صحة آلية الاختزال المقترحة بوساطة انزيم النتروجين[٧،٨] وفق المخطط ١ •

وتعمل جميع الآليات المقترحة في درجات الحرارة والضغوط الاعتيادية • ويجري تطوير هذا النوع من الكيمياء للحصول على تقانـة جديـدة لتحضير الامونيا • والخطوات الاولية في مثل هذه التقانة تعتمد على تكوين معقدات من نوع $(MX(NNH_2)(dppe)_2$ حيث M يمثـل ذرة المولبدنـوم أو التنكستن • وعندما يكون X مجموعة كيميائية مثل $CH_3C_6H_4SO_3$ يصبح بالامكان اختزال هذا المركب بطريقة كهروكيميائية الى أمونيا مع اعادة تحرير النتروجين طبقا للمخطط (٢) • ويصبح بالامكان عندئـذ التغلب على الصعوبة التي تنجم عن استمرار الدورة طبقا للمخطط (١) بعد اكتمـال دورة واحدة[٩] • وتعاني مثل هذه المنظومة من استهـلاك بعض الالكترونات في تكوين غاز الهدروجين وتحريره[١٠] • ومثل هذه المشكلة تواجه عمل انزيم النتروجـين •



$X_2 = Ph_2P$ ⁀ PPh_2



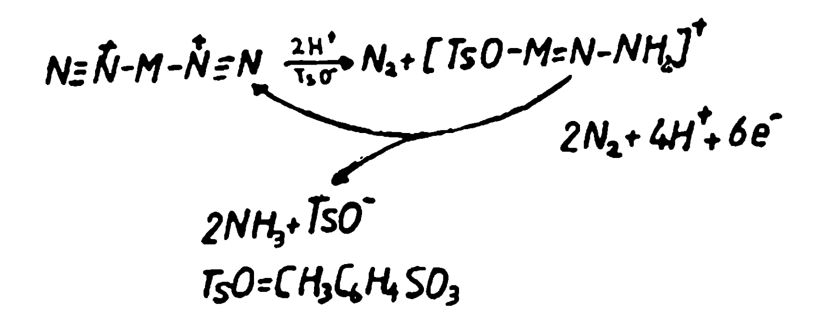
الشكل ٢ ـ بعض معقدات النتروجين لعنصر المولبدنوم (اللاجنات تتصل بالمواقع X) . الشكل يبين معقـدا ثنائي المخالب رمز اليه بـ X_2 أو الى معقـد رباعي المخالب رمز اليه بـ X_4

Scheme 1. The reduction of N_2 to NH_3 in metal complexes.

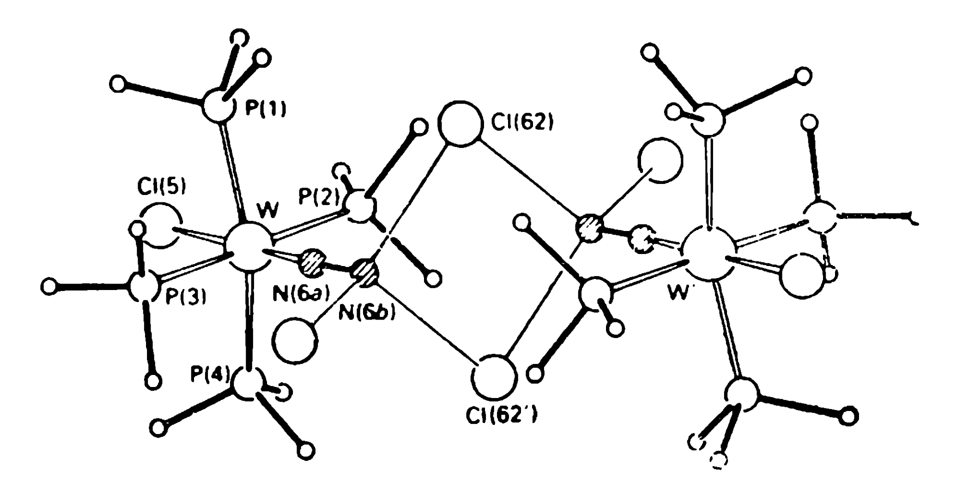
$$NH_3 + MH \xrightarrow[-H_2]{N_2} M\text{-}\overset{+}{N}{\equiv}N \xrightarrow[e^-]{H^+} M\cdot N{=}N\text{-}H$$

$$\xrightarrow[e^-]{H^+} M{=}N\text{-}NH\ (1) \xrightarrow{H^+} M{=}N\text{-}\overset{+}{N}H_3 \xrightarrow{e^-} M{\equiv}N + NH_3 \xrightarrow[e^-]{H^+} M{=}NH \xrightarrow[4e^-]{4H^+} NH_3 + MH$$

المخطط ١ ــ اختزال النتروجين N_2 في المعقدات الفلزية .



المخطط ٢ ــ الاختزال الكهروكيميائي للنتروجين N_2 الى امونيا NH_3 عند قطب الزئبق .



الشكل ٣ ـ التركيب المستحصل بالاشـــعة السينية للمركب

$(WCl(NNH_3)P(CH_3)_3)_4Cl_2$

ويلاحظ فيه ارتباط NH_3^+

بأواصر هدروجينية بأيونات Cl^- المجســرة لتكوين ثنائـي الجزيئات في البلورة .

الخلاصــة : ـ

إن انتاج كمية من الغذاء تكفي لاطعام سكان العالم في يومنا هذا أصبح مشكلة أساسية ومعقدة • ومعــروف ان الزراعــة الحديثة تعتمد في الوقت الحاضر على استخدام الأسمدة النتروجينية في انعاش التربة وتغذية النبات • والانتاج الصناعي للامونيا يؤلف القاعدة الرئيسة لتصنيع مثل هذه الاسمدة• ان استخدام كميات كبيرة من المواد الأولية (النتروجين والهدروجين والعامل المساعد) في تصنيع الامونيا يتطلب صرف مقادير هائلة من الطاقــة • ومن جهة أخرى ، فان لعدم استخدام الاسمدة النتروجينيــة في الزراعة بحكمة ودقة آثاراً تلوثية ضارة • لهذه الأسباب وغيرها شغــل العلمــاء في العقود الأخيرة من هذا القــرن في معالجة هــذه المشكلات وايجاد بديــل مناسب للاسمدة النتروجينيةالمستعملة•واتفق العلماءعلىأن البديل المناسب للاسمدةيكون في تبني أسلوب «التثبيــت» للنتروجين في التربة بالاستعانــــة بالعمليات الأحيائية • وقد أفلــح الباحثون في جهودهــم في هذا المضمار وأخذ هذا الاسلوب يأخذ طريقه الى ميدان التطبيق جنبا الى جنب مع الاسلوب التقليدي المستخدم منذ أمد طويل والذي يعتمد الاسمدة النتروجينية في عملية تثبيت النتروجين في التربة •

ويأمل العلماء أن يكون أسلوب التثبيت الاحيائي للنتروجين بديلا أفضل واقل كلفة وضررا من أسلــوب استخــدام الاسمدة النتروجينية وكان دور الكيمياء ملحوظا في هذه المحاولات ، واستطاع الكيميائيون فهم آليةالعمليات التي تحدث في تثبيت النتروجين بالاسلوب الاحيائي الجديد ، كما تمكنــوا من تشخيص المواد الوسطية المختلفة التي تشمل عليها التفاعلات •

المصـــادر المعتمـــدة

١ ـ مصادر الجزء الاول ـ البحث عن سبل فاعلة في السيطرة الكيميائية على الآفـــات الزراعيـــة •

1. The Control of Pesticides Regulations, 1986, MAFF Pesticides Branch, London.
2. C.F. Wilkinson, Plant Protection for Human Welfare, Vol. 1, P, 46, Croydon BCPC, 1983.
3. R.S. Hamsagar, DDT Must Continue, Brussels, Gifap, 1980.
4. M. Elliott, Chem. Ind., 1979, 757.
5. J..A. Pickett, Phil. Trans. R. Soc., London, B, 1987.
6. R.H. French-Constant and A.L. Devonshire, Aspects Appl. Biol., 1986, 13, 115.
7. L.M. Field et al, Chem. Ind., 1986, 316.
8. A.W. Farnham et al, Pestic Sci., 1987, 19, 209.
9. D.B. Sattele et al, IRCS Med. Sci., 1986, 14, 66.
10. M. Elliott, Recent Advances in the Chemistry of Insect Control, N.F. James (ed.), London, Royal Society of Chemistry, 1985.
11. M. Elliott et al, Agric. Biol. Chem., 1986, 50, 1347.
12. E.A. Bell, British Crop Protection Conference, Pests and Diseases, 1986, 2, 661.
13. L.L. Keely and T.K. Hayes, Insect Biochem., 1987, 17, 639.
14. T. Teshima et al, Tetrahedron Lett., 1987, 28, 3509.
15. E.D.M. Macaulay et al, Crop. Prot., 1985, 4, 85.
16. C.H. Reece, Phil. Trans. R. Soc., Lodnon, B, 1985, 310, 201.
17. G.W. Dawson et al, Nature 1987, 325, 614.
18 D.C. Griffiths and, J.A. Pickett, Proc. Intern. Symp. Control Rel. Bioact, Mater, 1987, 14, 243.
19. G.W. Dawson et al, Pestic. Sci., 1987, 21, 636.
20. H.B. Broughton et al, J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1986, 46.
21. R.W. Gibson et al, Appl. Bio., 1982, 100, 55.
22. J.A. Pickett, Chem. Brit., 1989, 24, 137.
23. W.H. Freeman, The Brain, A Scientific American Book, San Francisco, 1979.
24. R.F. Acker and S.E. Hartsell, Fleming's Lysozyme, Scientific

American, June, 1980.
25. A.M. Islam, Chemistry Language, Alam Al-Maarifa, Kwait, 1985.
26. J.A. Pickett et al, Pesticide Science and Biotechnology, R. Greenhalgh and T.R. Roberts (eds.), pp. 125—128, Oxford Blackwell Scientific, 1987.
27. M. Vaeck et al, Nature, 1987, 328, 33.
28. Agriculture Genetics Company News issued by Infopress, Salisbury, 1987.
29. R.W. Gibson and J.A. Pickett, Nature 1983, 302, 608.
30. G.W. Dawson et al, Entomol. Exp. Appl., 1984, 36, 197.

٢ ـ مصادر الجزء الثاني ـ تبني اسلوب جديد في تثبيت النتروجين في التربة كبديل للأسمدة الكيميائية .

1. D.J. Lowe, B.E. Smith and R.N.F. Tharneley in Metalloproteins, Part 1, P.M. Harrison (ed.), P. 207, Basel, Verlag Chemie, 1985.
2. R.L. Robson et al, Nature, 1986, 322, 388.
3. J. Kovacs and R.H. Holm, J. Am. Chem. Soc., 1986, 108, 340.
4. R.N. Thorneley and D.J. Lowe in Molybdenum Enzymes, T.G. Spiro (ed.), P. 221, New York, Wiley, 1985.
5. J. Chatt, et al, Adv. Inorg. Chem. Radiochem., 1983, 22, 197.
6. A. Galindo et al, J. Chem. Soc., Chem. Commun., 1987, 1815.
7. A.T.L. Prombeiro et al, J. Chem., Soc., Chem. Commun., 1986, 246.
8. J. Chatt and R.L. Richards, J. Organomet. Chem., 1982, 239, 65.
9. N. P. Luneva, et al, React. Kinet. Catal. Lett., 1976, 5, 149.
10. C.J. Pickett and J. Talarmin, Nature, 1985. 317, 652.
11. R.L. Richards, Chem. Brit., 1988, 24, 133.

*

تقـانة المعـلومات وآفاقها المستقبلية

ا.د. داخل حسن جريو
عضو المجمع العلمي
رئيس الجامعة التكنولوجية ـ بغداد

مـــقدمة :

ادركت دول العالم كافة أهمية تقانات المعلومات لما لها من أثر بالغ في تعزيز جهودها في التنمية الشاملة وتحقيق فرص أفضل لتحســين مستوى شعوبها . لذا فقد أعتمدت معظم دول العالم خططا وبرامج لتطوير تقانات المعلومات والصناعات المنبثقة عنها لتأمين الاستفادة منها بأكبر قدر ممكن لا سيما أن هذه الصناعات تشهد تطورات سريعة جدا . وتعد الولايات المتحدة الامريكية واليابان ودول الاتحاد الاوربي في مقدمة البلدانالصناعية المهتمة بتقانات المعلومات . كما تعد الصين والهند ودول جنوب شرق آسيا في مقدمة البلدان النامية المهتمة بهذه التقانات حيث أنها قطعت أشواطا بعيدة في هذا المجال جعل منها منافسا قويا للدول الصناعية ، وتشير الدراسات الى أن هناك علاقة وثيقة حاليا بين حجم النمو الاقتصادي في أي بلد من البلدان وحجم الاستثمار في تقانات المعلومات والصناعات المنبثقة عنها .

وحيث أن تقانات المعلومات تشهد تطورات سريعة ومستمرة لذا فان مواكبة هذه التطورات تتطلب أن تتولى الجامعات والمؤسسات التعليمية ومراكز التدريب والتطوير والتأهيل أعداد برامج تدريبية وتطويرية لجميع العاملين في مجالات تقانات المعلومات والصناعات المنبثقة عنها في مجالات الصناعات الالـكترونية والاتصـالات وهندسة نظم وعلوم الحـواسيب الالـكترونية وذلك بالتعاون والتنسيق بين جميع ذوي العلاقة من أكاديميين

وصناعيين وبحسب خطط علمية بعيدة وقصيرة المدى . وتعد برامج التدريب المسند بالحاسوب أفضل برامج التدريب واكثرها تأثيرا وفاعلية . وتشير الدراسات حاليا الى أن هناك علاقة وثيقة بين فرص العمل ودرجة التأهيل في الدول الصناعية . ففي الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٩ مثلا أن نسبة البطالة كانت ٩ر١٪ لخريجي الدراسة الثانوية وسواهم مقابل ٢ر٢٪ لخريجي الكليات والجامعات . وفي اليابان كانت نسبة البطالة لخريجي المدارس الثانوية ٧٪ مقابل ٢ر٣٪ لخريجي الجامعات . وتتسع الهوة باستمرار بالنسبة للاجور بحسب المؤهلات العلمية اذ كانت نسبة فرق الأجور في الولايات المتحدة الامريكية بين حملة المؤهلات الجامعية وسواهم عام ١٩٨٠ نحو ٣١٪ ، أزدادت هذه النسبة عام ١٩٨٨ الى ٨٦٪[1] .

أدت تطورات تقانة المعلومات الى احداث تغيرات جوهرية في البنية الاقتصادية والاجتماعية في العديد من دول العالم ولا سيما الدول الاكثر تقدما في المجالات الصناعية . وقد نجم عن هذا التطور ظهور نموذج اقتصادي جديد يعرف بأقتصاد المعلومات Information economy حيث تؤدي المعلومات دورا اساسيا في النشاط الاقتصادي لا يقل في أهميته عن دور رأس المال نفسه . وعلى الصعيد الاجتماعي برزت انماط اجتماعية جديدة تختلف تماما عن تلك الانماط التي شهدتها المجتمعات الصناعية في الحقب الماضية . يعرف هذه المجتمعات الجديدة بمجتمعات عصر ما بعد الصناعة . لقد أدت ثورة المعلومات والاتصالات الى تغييرات اساسية في نوع الأعمال التي يمارسها الناس ، وفي اساليب الدراسة والتعلم ، وفي وسائل اللهو والتسلية والترويح عن النفس ، وأمور أخرى كثيرة .

تشير الدراسات الى أن مبيعات الحاسوب الشخصي السنوية تزيد على ٥٠ مليون حاسوب . في أقتصاد المعلومات تعتمد المؤسسات على حيازة المعلومات وحسن التصرف بها في الزمان والمكان المناسبين أكثر من أعتمادها على المواد الاولية أو أعتمادها على تخفيض اجور الايدي العاملة لديها .

وتعد وسائل الاتصالات الحديثة وشبكات المعلومات المتطورة عوامل مهمة تمكن المؤسسات الانتاجية من الاستجابة السريعة لطلبات زبائنها وتأمين حصص أفضل لمنتوجاتها في الأسواق المحلية والعالمية . لقد أدركت الشركات العالمية أهمية المعلومات في تنفيذ خططها الانتاجية وتسويق منتوجاتها ، فشركة تكساس الأمريكية للاجهزة Texas Instruments Inc. مثلا تصرف أكثر من ٤٪ من عائداتها السنوية على تقانة المعلومات .

وقد قامت هذه الشركة ببناء منظومة مصنع افتراضي Virtual Factory لتصنيع أي منتوج في أي وقت من الأوقات في أي من مصانعها المتعددة في العالم فشركة تكساس قد أنشأت احد اكبر مصانعها الالكترونية لصنع شرائح الدوائر الالكترونية في الفلبين ، ألا أن التحكم بهذه المصانع يتم من قبل المهندسين الامريكان في هيوستن Houston . وتدعي هذه الشركة أنها استطاعت خفض زمن دورة الانتاج من أستلام الطلب الى تسليم المنتوج بنسبة ٣٩٪ نتيجة ربط حواسيبها الالكترونية عبر شبكة معلومات دولية واحدة[٢] ، فقد يطلب زبون ما شراء شرائح الكترونية في اليابان مثلا من شركة تكساس ، فتصممها الشركة في تكساس في الولايات المتحدة الامريكية، وتصنعها في الفلبين . من ذلك كله يتضح ان تقانة المعلومات تشهد تطورات سريعة جدا وذات آثر بالغ في حياة الناس وان الهوة آخذه بالاتساع بين ما يعرف بدول الشمال وما يعرف بدول الجنوب وعلى الرغم من ظروف الحصار الظالم المفروض على قطرنا استطاعت بعض جامعاتنا ومؤسساتنا التعليمية مواكبة تطورات هذه التقانة المهمة بدرجة او بأخرى واعداد الملاكات العلمية لسد احتياجات القطر وتأمين أطلالته العلمية في عالم الحاضر والمستقبل .

شبكة انترنت :

تعد شبكة أنترنت (Internet) العالمية والمؤلفة من ملايين محطات الحواسيب الالكترونية المشبكة بالهاتف ، أهم شبكات المعلومات واكبرها

اذ تشير التقارير الى أن عدد المرتبطين بالشبكة عام ١٩٩٦ قد بلغ أكثر من (٥٠) مليون مشارك في جميع انحاء العالم أغلبهم في الولايات المتحدة الامريكية حيث يقدر عدد المشاركين نحو (٢٩) مليون مشارك ، ثم دول أوربا الغربية حوالي (١٠) ملايين مشارك ، واليابان ودول جنوب شرق آسيا نحو (٥ر٨) مليون مشارك ، أما بقية أقطار العالم فلا يزيد عدد المشاركين على (٥ر٢) مليون مشارك • ويزداد عدد المشاركين عاما بعد آخر حيث يتوقع أن يبلغ عدد المشاركين اكثر من (١٥٠) مليون مشارك بحلول العام ٢٠٠٠ ، ويبلغ عدد الشبكات المتصلة بشبكة أنترنت لغاية عام ١٩٩٥ نحو (٦٠٠٠٠) شبكة موزعة في أكثر من (١٤٥) دولة ، نصفها في الولايات المتحدة الامريكية ، ويبلغ عدد الحواسيب المتصلة بالشبكة نحو (٣٠) مليون حاسوب معظمها في الولايات المتحدة الامريكية اذ يوجد فيما نحو (٢٠) مليون حاسوب أي ما نسبته (٦٥٪) من مجموع الحواسيب المرتبطة بالشبكة • وتأتي دول أوربا الغربية في المرتبة الثانية بنسبة (١٨٪) ، والدول الاسيوية في المرتبة الثالثة بنسبة (١٢٪) ، ولا تتجاوز نسبة اقطار العالم الاخرى (٥٪) • وأما في بلادنا العربية فأن اعداد الحواسيب المتصلة بالشبكة مازالت قليلة جدا حيث أنها لا تزيد على (١١١٥٤) حاسوبا طبقا لتقديرات عام ١٩٩٨ ، أي ما نسبته ٠٣٨ر٠٪ من مجموع الحواسيب في العالم • وتعد الكويت ومصر ودولة الامارات العربية ولبنان في مقدمة الاقطار العربية في هذا المجال •

تقدم الشبكة معلومات علمية وثقافية وفنية وتجارية وغيرها ، فشبكة أنترنت تصل خدماتها في الولايات المتحدة الامريكية الى أكثر من (٢٥٪) من الاسر الامريكية وهي آخذة بالتوسع في جميع انحاء العالم لا سيما ان ملكيتها لاتعود لجهة معينة ، وانما تديرها جمعية ومجلس أستشاري لوضع المواصفات والاشراف على الشبكة •

يعود تاريخ شبكة أنترنت الى بداية عقد الستينات عندما طلبت وزارة الدفاع الامريكية من خبراء الحاسوب ايجاد افضل وسيلة للاتصال دون الاعتماد على حاسوب واحد • في عام ١٩٦٤ تمكن العالم الامريكي بول

باران من تصميم شبكة حواسيب لاتعتمد على ادارة مركزية لجهاز حاسوب رئيسي • في عام ١٩٦٩ تم ربط آربع شبكات تعمل كل واحدة منها في جهة وسميت الشبكة الناتجة عن ذلك باسم شبكة أربانت (Arpanet) ، وسرعان ما توسعت أربانت لتتجاوز الحدود الامريكية وطالت العالم بأسره • توسع استخدام أربانت في السبعينات ليشمل المنظومة العلمية ، ثم أنقسمت هذه الشبكة الى شبكتين فرعيتين هما : أربانت بالنسبة للعلماء وملنت (Milnet) بالنسبة للعسكريين • وتتبع أربانت شبكات نوعية أخرى تمولها الحكومة الامريكية مثل شبكة هبنت (Hipnet) للفيزياء وشبكة سبان (Span) لعلوم الطيران • شهدت بداية الثمانينات أزدهار نظم الشبكات في الوقت الذي تخلت فيه وزارة الدفاع الامريكية عن شبكة أربانت لتتولاها وكالة أبحاث فضاء وتضم اليها شبكتها وشبكات أخرى من الجامعات ومراكز البحوث لتشكل شبكة أنترنت • في أواخر الثمانينات دخلت الى شبكة أنترنت شبكات اخرى من فرنسا وبريطانيا واليابان ودول اخرى • وفي عام ١٩٩٠ شهدت شبكة أنترنت دخول شبكة أخرى تعرف بأسم شبكة ويب Web ويرمز لها اختصارا (WWW) أي (World Wide Web) او الشبكة العنكبوتية العالمية[٣] • أدى دخول شبكة ويب الى أزدياد قدرة أنترنت كثيرا حيث انها اصبحت مزودة بالصوت والصورة ووسائل الاعلام المتعددة (Multimedia) ، وتستحوذ ويب الان على اكثر من (٣٠٪) من حجم الاتصالات في شبكة أنترنت • نشأت ويب عام ١٩٨٩ في مختبر الفيزياء الاوربي سيرن (CERN) في جنيف أداة علمية لنشر البحوث والوثائق[٤] • أرتبطت بشبكة أنترنت لتسهيل الوصول الى مصادر المعلومات والوثائق بسرعة عبر أسلوب برمجة خاص • بعدها قام طلاب المعهد الوطني لتطبيقات الحاسوب في جامعة أيلينوي الامريكية بتطوير برنامج يوفر أمكانية البحث عن المواضيع والمعلومات عن طريق قوائم بسهولة ويسر • ومنذ ذلك الحين أصبحت ويب ملتقى الباحثين

عن العلم والثقافة والفنون والالعاب والمتعة والاثارة نظرا لقدراتها البحثية الفائقة ، لقد فرضت شبكة أنترنت التي أبتكرها عدد قليل من الباحثين نفسها فرضا كأكبر شبكة عالمية في فضـاء عشرين سـنة حيث أصبح لها استخدامات علمية وتجارية وترفيهية واسعة جدا في جميع انحاء العالم حيث تسعى الولايات المتحدة الامريكية على سبيل المثال الى ربط جميع مدارسها ومؤسساتها التعليمية بشبكة انترنت بحدود عام ٢٠٠٠ • وتمثل الشبكةأفضل وسائل الاتصالات والمعلومات في الوقت الحاضر أذ يستطيع الاطباء العاملون في القرى والارياف والمناطق النائية مثلا الاتصال بأشهر الاطباء العاملين في أرقى المستشفيات في المدن الكبرى بسهولة ويسر طلبا للاستشارة اوالمساعدة عن بعد في حالات الطوارىء في الامور الطبية المستعجلة ، ولا يختلف الحال اعتياديا ومألوفا في العديد من دول العالم • ولعل اهم مزايا شبكة أنترنت أمرا اعتياديا ومألوفا في العديد من دول العالم ولعل اهم مزايا شبكة أنترنت أنها ما زالت تمثل وسيلة اعلام واتصالات ومعلومات لامركزية الى حد بعيد تتيح الاتصال بين فرد وآخر أو بين مجموعة افراد واخرى دون استئذان اية جهة مركزية • اما ابرز عيوب الشبكة هو ان اللغة الانكليزية ما زالت تسيطر على استخدامات شبكة انترنت بقوة على الرغم من عدم وجود ما يمنع من استخدام اللغات الاخرى ، الامر الذي يؤدي حتما الى نشر الثقافة الانكليزية وثقافة الشعوب الناطقة بالانكليزية الى آفاق أوسع بين شعوب العالم المختلفة وهو أمر قد يتعارض في الكثير من الاحيان مع عادات الشعوب الاخـرى وثقافاتهم وما زالت شبكة أنترنت تعد شبكة الاغنياء القادرين على تحمل تكلفة شراء الاجهزة وتكلفة الاتصالات فيما بعد •

تستخدم شبكة أنترنت بصورة واسعة في مجالات الاتصال والبحث والتسويق والترفيه • يتم الاتصال بالشبكة اما بصورة مباشرة آلية أو بواسطة البريد الالكتروني ، وتعد الشبكة وسيلة ممتازة للاتصال بين العلماء والباحثين والتعرف على نتاجاتهم العلمية ،وكذلك التعرف على مستجدات العلوم والتقانة والمعارف المختلفة بيسر وسهولة • وتستخدم حاليا المؤسسات

الصناعية والتجارية هذه الشبكة بشكل واسع لتسويق منتوجاتها وعقد الصفقات التجارية • لقد كونت هذه الشبكة عالما جديدا أطلقوا عليه اسم الفضاء المعلوماتي sypersspase يتكون من عشرات الملايين من الحواسيب الالكترونية المرتبطة معا عبر شبكة الانترنت •

تكنولوجيا الحاسوب :

يعود تاريخ صناعة أول حاسوب في العالم الى العام ١٩٤٦ بظهور الحاسوب ENIAC الذي شرع في صناعته منذ عام ١٩٤٣ في جامعة أبردين في الولايات المتحدة الامريكية • ويرى بعضهم في جهاز مارك MARKI الذي صممته مجموعة من العلماء ، أبرزهم عالم الرياضيات الانكليزي « ألان تورينغ » في جامعة مانجستر البريطانية . أول حاسوب في العالم • وقد تم بناء مارك ١ على وفق التصاميم التي وضعها الاستاذ « جون فون نيومان » بجامعة برينستون الامريكية عام ١٩٤٥ • ونعزو أسباب تفضيل الحاسوب أيناك بأعتباره أول حاسوب الى عاملين أولهما الاشهار الواسع الذي روجته حوله الصحافة الامريكية • وثانيهما أنه أول حاسوب الكتروني • اما اصحاب الرأي الاخر فيرون ان التغيير الذي اقترحه « جوهن فون نيومان » عام ١٩٤٥ والذي لم ينفذ على النسخة الاولى للحاسوب أيناك لا يشكل مجرد تحسين وانما يشكل تطويرا نوعيا حقيقيا في طريقة انجاز الحسابات وقدرة معالجة المعلومات مؤشرا البداية الحقيقية لصناعة الحاسوب كما نعرفها اليوم • ومنذ ذلك الحين وصناعة الحاسوب تشهد تطورا مذهلا حيث يبذل علماء الحاسوب والرياضيات والاعصاب والذكاء الاصطناعي وهندسة الاتصالات والالكترونيات وسواهم جهودا حثيثة لبناء حاسوب يستنسخ السلوك البشري بطريقة او بأخرى •

تحتل الولايات المتحدة الامريكية مركز الصدارة بالنسبة لانتاج وتسويق الحواسيب في العالم أجمع . اذ تشير التقارير الى امتلاك الولايات المتحدة

اكثر من ١٠٠ مليون حاسوب أي ما نسبته (٤٥٪) من مجموع الحواسيب في العالم الذي يقدر عددها حوالي (٢٢٨) مليون حاسوب كما أن سوق الحواسيب الصغيرة يقدر قرابة (٣٦٪) من حجم السوق العالمي الذي يبلغ (٧٠) مليون جهاز • وقد تضاعفت قيمة صادرات الحاسوب الى البلدان الاخرى من (٢٢ر٩) بليون دولار عام ١٩٩٠ الى (٤٢ر٩) بليون دولار عام ١٩٩٧ ، وأزدادت في الوقت نفسه مبيعات الحاسوب في الاسواق الامريكية من (٥١ر٨) بليون دولار الى (١٢٥ر٣) بليون دولار للمدة نفسها أي بزيادة (٢٤٠٪) • وتأتي الدول الاسيوية في المرتبة الثانية بالنسبة لعدد الحواسيب وحجم السوق الذي يبلغ حوالي (٣٥٪) من حجم السوق العالمي ، منها (١٣٪) في اليابان •

وتأتي دول الاتحاد الاوربي في المرتبة الثالثة بالنسبة لعدد الحواسيب وحجم السوق الذي يبلغ نحو (٢٣٪) من حجم السوق العالمي • وتتوزع النسبة الباقية بين جميع دول العالم ، (٣٪) منها لكندا ، واما في مجال الحواسيب الصغيرة فتأتي الولايات المتحدة الامريكية والدول الاسيوية بضمنها اليابان في الصدارة بنسبة (٣٦٪) و (٣٥٪) لكل منها على التوالي ، وتليها بذلك مجموعة دول الاتحاد الاوربي بنسبة (٢٣٪) ، وكندا بنسبة (٣٪) من حجم السوق العالمي ، ولا تتجاوز حصة بقية اقطار العالم نسبة (٣٪) ، وفي مجال انتاج برامجيات الحاسوب تحتل الولايات المتحدة الامريكية موقع الصدارة أيضا حيث يتجاوز انتاجها نسبة (٤٥٪) من حجم الانتاج العالمي ، تليها بذلك مجموعة دول الاتحاد الاوربي بنسبة (٢٣٪) ، وتحتل الدول الاسيوية المرتبة الثالثة حيث يصل انتاجها الى (١٨٪) ، وتتوزع نسبة (٤٪) المتبقية على جميع دول العالم •

يقدر عدد الحواسيب في الوطن العربي حوالي (٧٥٠) ألف حاسوب بواقع حاسوب واحد لكل (٣٣٣) مواطن ، مقابل حاسوب واحد لكل (٣) مواطنين في الولايات المتحدة الامريكية • وتشير التقديرات الى أن حجم

سوق الحاسوب في الوطن العربي قرابة (٢) بليون دولار • وتشهد هذه السوق نموا مطردا في معظم الاقطار العربية . وعلى الرغم من هذا النموالمتزايد عاما بعد آخر الا أنه لا توجد أي خطط عربية للبــدء في عمليــات صناعة الحاسوب ، اذ أنحصرت جهود بعض الاقطار العربية بتجميع انواع معينة من الحواسيب بالتعاون مع الشركات الاجنبية بهدف تسويقها محليا •

وقطرنا العراقي الذي كان سباقا في المجالات المختلفة لعاوم الحاسوب وتقاناته على صعيد المنطقة والوطن العربي منذ بداية عقد السبعينات . يبذل حاليا جهودا حثيثة على الرغم من ظروف الحصار الجائر للنهوض بعـلوم الحاسوب وتقاناته ممثلة بأستحداث أقسام علوم وتقانات الحاسوب وبرامجياته في جامعات القطر المختلفة ونشر الوعي العلمي حول تطبيقات الحاســوب على أوسع نطاق بين شرائح المجتمع المختلفة كي لا تتخلف بلادنا عن مجريات التطور العلمي العالمي ، لا سيما أن الدول الكبرى وفي مقدمتها الولايات المتحدة الامريكية تسعى بكل الوسائل لاحتكار هذه الصناعة ولا سيما حلقاتها التقنية المتقدمة لضمان هيمنتها على أسواق الحاسوب العالمية التي تشهد تطورا متسارعا في جميع الاتجاهات •

منظومات حاسوب الجيل الخامس :

لا تمتلك الحواسيب الحالية أي قدر من الذكاء أو التكييف للعمل في الظروف الطارئة ، لذا فان الجهود متجهة حاليا لانتاج ما يعرف بحاسوب الجيل الخامس • تمتاز الحواسيب المصنعة حتى الآن ببســاطة مكونـات معماريتها واعتمادها على البرمجيات لتنفيذ وظائفها المعقدة • لذا يؤمل أن تتغلب حواسيب الجيل الخامس على هذه المعضلة بتنفيذها المعلومات بالاستدلال والاستنتاج • يؤدي حاسوب الجيل الخامس الوظائف الآتية :

١ ــ حل المسائل ودوال الاستدلال والاستنتاج ويشمل في ذلك الاستدلال المنطقي الضمني وغير الضمني بما في ذلك حزر المعلومات والمعلومات غير الكاملة لحل مسألة معينة •

٢ ـ دوال ادارة المعلومات وتشمل اكتساب الذاكرة واستخدام الانواع المختلفة من المعلومات اللازمة لعملية الاستدراك والاستنتاج •

٣ ـ دوال الذكاء الاستدلالية وتشمل الاستدلالات الخارجية التي تستخدم اللغات الطبيعية (الجمل والاصوات) والصور والاشكال البيانية . والتخاطب بها بصورة طبيعية •

٤ ـ دوال البرمجة الذكية وتشمل الدوال التي تحول المسائل الى برامج بصورة تلقائية ، وقد استخدمت تراكيب تقانات معمارية وأسس هندسية برمجية وذكاء اصطناعي مختلفة لتحقيق هذه الدوال •

وما زالت البحوث والدراسات مستمرة حتى وقتنا الحاضر لبناء حاسوب الجيل الخامس ، حيث تواجه هذه البحوث العديد من المخاطر الكبيرة والعوامل غير المعروفة تماما • لذا يتوقع ان تستمر هذه البحوث والدراسات الى زمن قادم يهدف مشروع بناء حاسوب الجيل الخامس الى خلق حاسوب يتعامل مع المعلومات والبيانات معا وليس مع البيانات فقط كما هو عليه الحال الآن في الحواسيب الحالية •

لقد استخدمت مفاهيم الدماغ وشبكات الاعصاب في الحاسوب . ويجري العمل على تطوير شبكة تفكير عصبية بخواص مقاربة لخواص منظومة الاعصاب البشرية حيث سيتمكن الحاسوب من فهم لغة الكلام وقراءة المخطوطات وتعلم التصرف في المواقف المستجدة التي لم تتم برمجته بخصوصها أي سيقترب الحاسوب في أدائه لبعض المهام من أداء الانسان نفسه • وتعد اليابان والولايات المتحدة الامريكية ودول الاتحاد الاوربي في مقدمة البلدان المهتمة بمشاريع منظومات حواسيب الجيل الخامس وبحوثها •

تتجه البحوث في الوقت الحاضر باتجاهات عديدة متميزة مثل المعالجات المتوازية وتمثيل المعرفة والذكاء الاصطناعي واستدلال الرموز وتمييز الكلام وتركيبه والادراك الحسي • اذا ما نجحت هذه البحوث ، فضلا عن قدرة حواسيب

الجيل الخامس فأننا نكون حقا على أعتاب ثورة معلوماتية ثانية سيكون لها أثرها البالغ في جميع مناحي حياتنا المعاصرة •

الشـبكات العصبية Neural Network :—

أدت البحوث الجارية حاليا في مجال الدراسات العصبية الى فهم أفضل لوظائف الدماغ مثل الذكاء ومنظومة الاعصاب والاشارات البايولوجية . ونتيجة لهذا الفهم أنبثقت بحوث عديدة في تخصصات متداخلة لنقل وظيفة الدماغ الى شبكة عصبية اصطناعية لتصميم الحواسيب العصبية •

وهكذا تقدم فريق بالغ التنظيم من علماء الاعصاب والمعلوماتية والفيزياء والرياضيات والنفس والمنطق والادراك العلمي ونجحوا من خلاله بأنتاج خلايا عصبية اصطناعية استطاعت ان تستوعب في ثمانية أيام معجما بالمفـردات الانكليزية مكونا من (٢٠) ألف كلمة بلاقطة الكترونية . ويكفي ان تعرض نصا على هذه الشبكة فتقرأها بصوت عال مع المحافظة على النبر كما تحدده علامات التنقيط وعلى المسافات بين الكلمات والجمل • وهو مثال جميل على امكانية التعلم مالم يكن ممكنا تخمينه على وفق الحاسوب التقليدي • وقد صنعت حواسيب جيب قادرة على قراءة خط اليد مـن قبـل شـركتي Apple, IBM (٥)

يتشابه الدماغ البشري بالتركيب مع الحاسوب ، فدماغ الانسـان يحتوي على نحو (١٠٠) مليار خلية عصبية ، وكل واحدة منها تمتلك بمعدل (١٠٠٠) رابطة أي (١٠٠) ألف مليار رابطة ، ولكن دماغ الانسان يعمل أبطأ من الحاسوب بنحو عشرة الاف مرة • ولذلك يحتاج الحاسوب الى عشرة مليارات رابطة ليوازي دماغ الانسان ، ولكن أفضل ما انتج مـن حواسيب حتى الآن لا يتجاوز (٢٠) الف رابطة • يبين الجدول رقم (١) بعض خواص الدماغ والحاسوب(٦) •

لذا توفر مفاهيم الدماغ وشبكة الاعصاب اذا ما استخدمت في الحواسيب طرائق جديدة غير تقليدية أكثر كفاءة ، وهي مسؤولة عن خلق تفكير الآلة . وما زالت البحوث والدراسات مستمرة في هذا المجال اذ لم يتمكن العلماء من معرفة اين يوجد البرنامج في الخلية العصبية البيولوجية ، وكان ما تم التوصل اليه هو ايجاد المقابل البيولوجي للوحدة المركزية للحاسوب وبرنامجه ومعطياته داخل الجهاز العصبي ولكن من دون عزل هذه العناصر وآلية عملها .

جدول (١)

خواص الدماغ والحاسوب

خواص الدماغ البشري	خواص الحاسوب
بطيء	سريع
تسبيب حثي	تسبيب استنتاجي
غير دقيق	دقيق
مدرك	غير مدرك
ينسى	ذاكرة طويلة الامد
معالجة بيانات متوازية	غالبا معالجة بيانات متتالية
خلاق	غير خلاق
عاطفي	غير عاطفي
يتعلم	يجب برمجته بمعلومات جديدة
كهربائي ـ كيميائي	كهربائي

التعليم وتقانة المعلومات :

لقد أدت تقانة المعلومات الى تطورات كبيرة في مجالات التعليم المختلفة . وتعد كندا في مقدمة البلدان التي استخدمت تقانة المعلومات لاغراض التعليم

عن بعد بهدف توسيع فرص التعليم لعموم المواطنين • توفر تكنولوجيا المعلومات فرصا ممتازة لتطوير نظم التعليم المختلفة وتفتح آفاقا جديدة بأعتماد اساليب حديثة أكثر فاعلية وأقل تكلفة كأساليب التعليم عن بعد والتعليم المسند بالحاسوب ووسائط الاعلام المتعددة وغيرها • لقد حلت شبكات العلوم محل المجلات والدوريات العلمية اذ توجد حاليا خدمة سلكية لطبع التقارير العلمية مباشرة من قبل الباحثين وتقديمها لمن يطلبها في اكثر من عشرة تخصصات مختلفة في العلوم والرياضيات •

وتبث اكثر من ٢٠٠٠٠ رسالة الكترونية يوميا الى أكثر من ٦٠ دولة[٨]، تتضمن هذه الرسائل ملخصات بحوث وتقارير علمية ، فضلا عن آلاف البحوث بنصوصها الكاملة • وهكذا توفر تكنولوجيا المعلومات فرصا ممتازة للعلماء والباحثين لتبادل الافكار العلمية فيما بينهم بسهولة ويسر وتكلفة اقتصادية زهيدة نسبيا • وقد حلت الاقراص المدمجة محل الورق لتسجيل المعلومات والبيانات واسترجاعها وتداولها لما لها من كفاءة عالية وتكلفة متدنية •

وتعد الجامعة البريطانية المفتوحة التي انشأت عام ١٩٦٩ ابرز الجامعات في العالم التي استخدمت تكنولوجيا المعلومات بصورة واسعة • تعد هذه الجامعة ثاني أكبر جامعة في بريطانيا بعد جامعة لندن اذ أنها تخرج حاليا خمس مجموع الخريجين الجامعيين في بريطانيا وبتكلفة اقتصادية زهيدة جدا قياسا الى تكلفة الطالب في الجامعات التقليدية اذ تبلغ هذه التكلفة تسع التكلفة التقليدية طبقا لدراسات اجريت لهذا الغرض . ويستخدم أكثر من (١٥٠) الف طالب مسجلين في برامج التعليم المستمر شبكة ووسائل اتصالات عبر اجهزة المذياع والتلفاز والاشرطة الصوتية والمرئية والاقراص المدمجة في تخصصات علمية مختلفة وتحت اشراف ٧٠٠٠ عضو هيئة تدريسية يعملون في هذه الجامعة بصيغة عقود العمل الجزئي[١٠] •

وهناك نماذج اخرى لجامعات شبكات المعلومات منها الجامعة الوطنية التكنولوجية التي أنشأت في الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٨٤ • وتسعى حاليا دول عديدة لانشاء جامعات عبر شبكات المعلومات بالاستفادة من معطيات تكنولوجيا المعلومات لتوسيع فرص التعليم لجميع المواطنين وبتكلفة اقتصادية زهيدة في عالم يشهد تصاعدا حادا في تكاليف التعليم يقابله طلب واسع ورغبة شديدة لمواصلة التعليم بشتى مراحله ولا سيما مرحلة التعليم الجامعي لما يوفره من فرص عمل أفضل وبالتالي تحسين مستويات حياتهم عامة وحياتهم الثقافية والاجتماعية خاصة •

وقد ادركت معظم دول العالم أن التعليم ولا شيء سواه يحدد مستوى التنمية البشرية في أي بلد من البلدان ويحسن في الوقت ذاته قدراته في المنافسة مع البلدان الاخرى • وحيث أن تكنولوجيا المعلومات تعد أكثر الوسائل فاعلية لاغراض نشر التعليم وأقلها تكلفة • لذا ينبغي التفكير الجاد بالاستفادة من امكانات هذه التكنولوجيا على أوسع نطاق وبأسرع وقت ممكن • وفضلا عن استخدام شبكات المعلومات للاغراض التعليمية فقد استخدمت تكنولوجيا المعلومات في تدريس المواضيع العلمية في العديد من جامعات العالم ومنها بعض الجامعات العربية ولو على نطاق محدود في الوقت الحاضر ، الا انها آخذة في التوسع بعد النجاح الملحوظ الذي أحرزته نتائج هذه التجربة في جعل التعليم في متناول من يحتاج اليه في الوقت الذي يناسبه ، ويراعي في الوقت نفسه قدراته الذهنية واستعداده النفسي للدراسة والتعلم • ان التعليم المسند بالحاسوب في الجامعات التقليدية وكذلك جامعات شبكات المعلومات والجامعات المفتوحة تعتمد عادة أحدث طرائق التعليم والتعلم وتعد موادها العلمية من قبل افضل المختصين واكثرهم كفاءة في تخصصاتهم العلمية وفي مستويات مختلفة بحسب مؤهلات المتعلمين وقدراتهم •

يمتاز نظام التعليم المفتوح أو التعليم عن بعد بالسمات الآتية :

١ ـ فرص الالتحاق بالجامعة المفتوحة متاحة للجميع دون التقيد بشروط العمر أو المؤهلات العلمية ، على أنه يتم فحص حالة كل طالب متقدم لتحديد المقررات الدراسية المناسبة له في ضوء قدراته العلمية ورغبته . ويتولى الطالب أينما كان ، في وقت فراغه دراسة هذه المقررات بجهوده الشخصية مستعينا بالوسائل التي تتيحها له طريقة التعليم عن بعد . ويؤدي الامتحانات المقررة للحصول على الشهادة الجامعية .

٢ ـ يتيح التعليم المفتوح نشر التعليم على جميع المناطق الريفية والحضرية على حد سواء وعدم حصره في مراكز المدن كما هو الحال بالنسبة للجامعات التقليدية وبذلك يتحقق مبدا ديمقراطية التعليم على أوسع نطاق وبأفضل الصور .

٣ ـ لا تجمع الجامعة المفتوحة الطالب والاستاذ داخل حرم جامعي وانما هي نواة مركزية اكاديمية وادارية تعد المادة العلمية للطلاب الدارسين عن بعد ، ثم ترسل هذه المادة الى منازل الطلاب .

٤ ـ تعتمد الجامعة المفتوحة وسائل متعددة ، منها المحاضرات المكتوبةومراقبة اعمال الطلاب وتقويمها ومقابلات الطلبة والتجارب التي يقوم بها الطلبة في منازلهم ، ومسجلات الصوت والصورة . فضلا عن البرامج الاذاعية والتلفزيونية الحية التي يمكن الحصول عليها مسجلة على أشرطة أو أفلام في مراكز خاصة .

٥ ـ تفتح الجامعة المفتوحة مراكز للدراسات في الاماكن ذات الكثافة الطلابية العالية حيث يراجعها الطلبة مساء ليطلعوا على البرامج الدراسية بواسطة الاذاعة او التلفزيون ، او للتشاور مع المرشد او لاستخدام المكتبة او ما شابه ذلك . والمراجعة لهذه المراكز اختيارية في جميع الاحوال .

٦ ـ تخرج الجامعة المفتوحة طلبتها بنفقات تقل كثيرا عن منشاتها الدراسية من قاعات ومختبرات ومعامل وغيرها . كما أنها تستعين بجميع الامكانات المادية والبشرية المتوفرة في الجامعات والمصانع .

٧ ـ تستخدم الجامعة المفتوحة أكفأ العناصر التدريسية الموجودة في الجامعات ذلك أنها تتعاون مع جميع الجامعات في القطر .

٨ ـ لا تقتصر الدراسة في الجامعة المفتوحة على الدراسات الاولية بل تمتد لتشمل الدراسة العليا ايضا .

٩ ـ يمكن فتح الجامعة المفتوحة وغلقها بيسر وسهولة .

١٠ـ تتيح الجامعة المفتوحة فرصا أوسع للتعليم حيث لا تقتصر الدراسة فيها على منح الشهادات العلمية ، بل أنها تمتد لتشمل برامج دراسية لذوي الخبرة العلمية لتجديد معرفتهم وزيادتها طبقا لمتطلبات سوق العمل .

ومما تقدم نخلص الى حقيقة مفادها أن التعليم المفتوح أو التعليم عن بعد يمثل نمطا تعليميا اقتصاديا فاعلا في زيادة فرص التعليم وتنوعه ذلك انه يستهدف قطاعات واسعة من المجتمع لاكسابهم مهارات ومعارف عديدة ، ويستثمر الموارد والامكانات المتاحة في الجامعات والمؤسسات بصورة ممتازة . وتزداد كفاءة هذا النمط من التعليم كلما تطورت وسائل الاتصال الحديثة وتحسنت فرص الاستفادة من الاقمار الصناعية وانخفاض كلف استخدامها .

وبذلك نكون قد وفرنا لبلادنا انماطا تعليمية حديثة تتلاءم مع تطورات عصرنا الراهن واستشراف آفاق المستقبل واتجاهات التربية المعاصرة . وتأمين دخول بلادنا الى القرن القادم بكل قوة واقتدار بأذن الله .

وخلاصة القول أن تقانة المعلومات يتوقع أن تترك آثارا عميقة على النظم التعليمية السائدة في الوقت الحاضر بدءا من مرحلة الدراسة الابتدائية وانتهاء بمرحلة الدراسة الجامعية وما بعدها في اطار التعليم الذاتي والتعليم

المستمر مدى الحياة • ولكي لا تتخلف نظمنا التعليمية عن مجريات هذا التطور وآفاقه المستقبلية ، لذا ينبغي أن توليه جامعاتنا ومؤسساتنا التعليمية جل اهتمامها ، وان تواكب هذا التطور ، وان تعمل على فتح قنوات وايجاد مسارات للتواصل مع ما يتحقق من مبتكرات ومستجدات في تقانات المعلومات والاستفادة القصوى من شبكات المعلومات الوطنية والدولية •

ويتوقع ان تؤدي تقانه المعلومات الى تغييرات جوهريـة في مفاهيم التدريب والتعليم ، التعليم المفتوح عن بعد يمثل أحد أفضل الخيارات أمام متخذي القرارات لنشر التعليم على اوسع نطاق بين شرائح المجتمع المختلفة • والوطن العربي المترامي الاطراف والزاخر بالامكانات العلمية والمادية انما يمثل البيئة المناسبة جدا لانشاء جامعة مفتوحة تخدم كل العرب • يمكن أن تتخذ الجامعة العربية المفتوحة من الجامعات العربية التقليدية المنتشرة في جميع الارجاء مراكز اتصالات لها بمجتمعاتها المحلية وتوظيف امكاناتها بأعداد المحاضرات والبرامج الدراسية واختيار أفضلها لاغراض التعليم المفتوح عن بعد لتحقيق تنمية عربية شاملة تستجيب لمتطلبات الامة وتلبية طموحها وتطلعها بالرقي والتقدم •

تقانة المعلومات والامن القومي :

تؤدي تقانة المعلومات دورا مهما بتعزيز الامن القومي لاي بلد من البلدان حيث باتت هذه التقانة تستخدم بشكل واسع في الصناعات العسكرية المختلفة • ويزداد أو يقل هذا الدور بحسب تطور كل بلد ، اذ سيكون تأثيرها أكبر حتما في الدول التي تعتمد في حياتها على الوسائل التقنية بصورة أكبر • ويتوقع أن تؤدي تقانة المعلومات دورا حاسما في الحروب القادمة التي قد لا يرى المقاتلون فيها أحدهم الاخر حيث أصبح بأمكان المقاتلين ان يرسلوا صورا لمواقع خصومهم الى مقرات قيادتهم عن طريق الاقمار الصناعية والاتصالات المشفرة لاتخاذ القرارات اللازمة لادارة المعارك في جبهات القتال المختلفة • ويتوقع ان يؤدي قراصنة المعلومات دورا مهما في

العمليات الاستخبارية لصالح بلدانهم بالدخول الى منظومات حواسيب الخصم والشبكات الاستراتيجية حيث تقوم الدول المختلفة عامة والدول الكبرى خاصة بتدريب تقنيين من ذوي الخبرة والمهارة لهذا الغرض • كما انهم في الوقت نفسه يتخذون جميع الاجراءات اللازمة لحماية آمن معلومات بلدانهم وصد محاولات القوى المعادية أفرادا كانوا أم جماعات أو ربما دولا معادية لاختراق شبكات معلوماتهم • وفي الولايات المتحدة الامريكية مثلا يرتعد المسؤولون فيها ذعرا لمجرد التفكير أن بأمكان فرد حاذق او بضعة أفراد أختراق شبكة مرورهم الجوية أو شبكة الاتصالات او محطات توزيع الطاقة أو وسائل دفاعاتهم الجوية وغيرها • وهو أمر ليس عسيرا تماما اذ استطاع بعض الافراد من هواة الحاسوب الدخول الى شبكة معلومات البنتاغون التي يفترض أنها مزودة بأفضل وسائل حماية أمن المعلومات • واذا كان الامر هكذا في اكثر دول العالم المتطورة تقنيا ، لذا يصبح مطلوبا منا أكثر ضمان أمن المعلومات ليس في المؤسسات العسكرية فحسب بل في جميع المؤسسات الصناعية ومراكز البحوث العلمية اذ تشير الدراسات الى تزايد اعمال التجسس الصناعي والعلمي في العالم حيث تشير جريدة لوس انجلس تايمز مثلا عام ١٩٩٥ ان اولويات المخابرات الامريكية قد تحولت من كشف الاسرار السياسية والعسكرية للقدرات النووية السوفيتية الى خدمة جمع المعلومات عن المواقف التفاوضية لمنافسي الولايات المتحدة الامريكية في صراعها الاقتصادي مع كل من اليابان والمانيا • وتشير جميع الدلائل والمعطيات الى أن الدول الكبرى ستعتمد اكثر فأكثر في المرحلة القادمة على تقانة المعلومات والحواسيب الالكترونية ونظم الاتصالات المتطورة في حروبها القادمة • ولم تعد الحروب على ما كانت عليه فيما مضى • انها أصبحت تتم عن بعد حيث تقوم فيها شبكات المعلومات بدور مركزي أكثر فأكثر ، وتحاول الدول الكبرى عدم تعريض قواتها المسلحة لاي خطر في ساحات المعارك • تشير بعض الدراسات الى أن هناك ثلاث دول فقط هي الولايات المتحدة الامريكية وروسيا وفرنسا تتوفر لديها التكنولوجيا الضرورية

(أقمار صناعية وأجهزة تصوير) التي تسمح بتمثيل أية منطقة تتحرك فيها قواتها آليا وترقيمها ، ولديها طائرات موجهة عن بعد تحمل الات تصوير فوق مناطق القتال وتقذف الطائرات صواريخها من مسافة آمنة خارج مجال رد الخصم ، كما تملك الولايات المتحدة الامريكية وفرنسا حواسيب الكترونية قادرة على تمييز انواع الطائرات المعادية عن بعد ، ولا يستبعد على الاطلاق أن تلجأ الدول الكبرى بأدخال فيروسات أو رقائق الكترونية في منظومات الاسلحة التي تصدرها الى الدول الاخرى بهدف تعطيل استخدامها او الحد من فاعليتها عندما ترغب الدول الكبرى بذلك لهذا السبب أو ذاك ، الامر الذي يهدد حتما أمن الدول المستورة لهذه الاسلحة ، وفي جميع الاحوال لا يتوقع ان تأخذ حرب المعلومات صيغة او نمطا واحدا معينا وانما ستأخذ أشكالا مختلفة قد تكون منظومة حاسوب لاستلام اشارات منبعثة من ساحة المعركة ، او معدات يزود بها الجندي لتحويل موجات الصوت الى اشارات كهربائية ونظارات ومجسات وشاشة صغيرة تعينه في ساحة المعركة وغيرها مما يتطلب التحسب لجميع هذه الاساليب والانماط . ويلاحظ أنه كلما ازداد اعتماد الدول على التقانات المتطورة أكثر كلما ازدادت في الوقت نفسه احتمالات تعرضها لمخاطر اختراق منظوماتها المعلوماتية أكثر وتعرضها لاضرار فادحة ليس بآلتها الحربية فحسب بل في مجمل حياتها الاقتصادية والاجتماعية ، الامر الذي يتطلب منها اتخاذ اجراءات فاعلة ومؤثرة لحماية منظوماتها المعلوماتية . واخيرا لابد من أن نميز بصورة واضحة وجلية بين دول تعتمد في جيوشها وفي نمط حياتها على قيم مادية صرفة وتسخر أرقى حلقات التقانة المتقدمة والعلوم المتطورة لتحقيق أغراض عسكرية صرفة بهدف السيطرة والهيمنة على مقدرات الشعوب الاخرى ، وبين دول تسعى جاهدة لتعزيز استقلالها الوطني وحماية حقوق شعوبها بالعيش الكريم بالافادة من معطيات العلوم الحديثة وحلقات التقانة المتقدمة .

تقانة المعلومات والتجـارة العالميـة :

أولت الشركات العالمية الكبيرة تقانة المعلومات أهمية كبيرة بهـدف الافادة منها في تنفيذ خططها الانتاجية وتسويق منتوجاتها داخل بلدانها او خارجها ، ومن بين الامثلة على ذلك تخصيص بعض الشـركات الامريكية نسبا غير قليلة من عائداتها السنوية لقضايا تكنولوجية • تشير التقارير الى أن حجم التجارة عبر شبكة آنترنت عام ١٩٩٦ قد بلغ نحو (١٠ر٥) بليون دولار ، ويتوقع أن يبلغ عام ٢٠٠١ حوالي (٢٢٣) بليون دولار • وتأتي الولايات المتحدة الامريكية في مقدمة البلدان التي تستخدم شبكة أنترنت في تعاملاتها التجارية اذ بلغ حجم تجارتها عبر الشبكة عام ١٩٩٦ نحو (٥٤ر٨) بليون دولار ، وتأتي دول اوربا الغربية في المرتبة الثانية اذ بلغت حصتها (١ر١) بليون دولار ، وتأتي اليابان ودول جنوب شرق آسيا في المرتبة الثالثة اذ بلغت حصتها (٧٢ر٠) بليون دولار ، أما حصة دول العالم الاخرى فلا تزيد على (٢٢٥ر٠) بليون دولار • وتشير الدراسات الى أن (٩٠٪) من الشركات الامريكية الكبرى تمتلك الآن شبكات انترانت داخلية « إنترانيت "Intranet" لتأدية أعمالها والاتصال بشبكة الانترنت العالمية[٧] •

لقد أدت تطورات تكنولوجيا المعلومات الى احداث تغيرات جوهرية في البنية الاقتصادية في دول العالم الصناعية • وقد نجم عن هذا التطور ظهور نموذج اقتصادي جديد يعرف بأقتصاد المعلومات Information Economy حيث تؤدي المعلومات دورا اساسيا في النشاط الاقتصادي لا يقل في أهميته عن دور رأس المال نفسه • وتعد وسائل الاتصالات الحديثة وشبكات المعلومات المتطورة عوامل مهمة تمكن المؤسسات الانتاجية من الاستجابة السريعة لطلبات زبائنها وتأمين حصص أفضل لتسويق منتوجاتها في الاسواق المحلية والعالمية على حد سواء •

الصناعات البرمجيـــة :

يشهد عالمنا المعاصر توسعا هائلا في استخدامات الحاسوب لاغراض مختلفة يصاحبه نمو مطرد في صناعة برمجيات الحاسوب وتزايد في أعداد منظومات البرمجيات المختلفة . الامر الذي أدى الى زيادة الحاجة الى اعداد كبيرة من مهندسي برمجيات الحاسوب ، وبالتالي استحداث دراسات خاصة بهندسة الحاسوب وبرامجياته وهندسة نظم المعلومات وهندسة الاتصالات والالكترونيات • وتهدف هذه الدراسات الى تهيئة مهندسين قادرين على النهوض بالصناعات البرمجية بجوانبها المختلفة لما لهذه الصناعات من أهميـــة بالغة في التنمية في أي بلد من البلدان •

يعتقد بعض الباحثين الامريكان أن تطور الاقتصاد الامريكي يعتمد بدرجة ليست قليلة على النهوض بالصناعات البرمجية التي مرتكزها الاساسي النهوض بدراسات هندسية برمجيات الحاسوب(١٠) • ولاهمية هذا التخصص العلمي المهم ، استحدثت الجامعة التكنولوجية هندسة برمجيات الحاسوب لاول مرة على صعيد جامعات القطر وجامعات الوطن العربي اعتبارا من العام الدراسي ١٩٩٧ـــ١٩٩٨ •

تشير الدراسات الى أن حجم التجارة العالمية لصناعة البرمجيات في الوقت الحاضر يبلغ نحو ٦٠٠ مليار دولار سنويا • وتعد هذه الصناعة من الصناعات سريعة التطور أن لم تكن حقا اكثر الصناعات تطورا على الاطلاق في عالمنا المعاصر ، الامر الذي يتطلب مواكبة هذا التطور ، وبخلافه قد تتسع الفجوة بيننا وبين الدول الاخرى أكثر فأكثر مما يتطلب جهودا مضنية لردمها•

تعد الولايات المتحدة الامريكية واليابان ودول الاتحاد الاوربي وبعض دول جنوب شرق آسيا في مقدمة الدول التي تمتلك صناعات برمجية متقدمة• بلغت صادرات الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٩٦ من هذه الصناعة أكثر من ١٦٠ مليار دولار امريكي • وبلغت صادرات الكيان الصهيوني عام ١٩٩٠

ما قيمته مليار دولار امريكي • وهنا لابد من الاشارة الى محاولات الكيان الصهيوني استغلال الظروف السياسية السائدة في المنطقة العربية في أعقاب اتفاقات التسوية وانفتاح بعض الاقطار العربية على هذا الكيان لهذا الغرض او ذاك • لذا فقد وظف الكيان الصهيوني قدراته الصناعية البرمجية باستخدام اللغة العربية في منظومات الحاسوب مما قد يؤدي الى سيطرته مستقبلا على الثقافة العربية وتشويه لغتنا الجميلة وتوجيهها لخدمة مصالحه والاساءة الى قيمنا الاخلاقية وتراثنا الحضاري العظيم ، وتزداد هذه الخطورة مع انتشار الانترنت وغيرها من نظم المعلومات والاتصالات ، اذ أن الموجود من اجهزة وبرامج حاسوبية في المنطقة العربية كلها أقل من تلك الموجودة في « اسرائيل » بمفردها حيث أنها تمتلك واديا للتكنولوجيا كما هو موجود في الولايات المتحدة الامريكية والعديد من دول العالم التي تمتلك صناعات برمجية متقدمة ، وقدر تعلق الامر بأقطارنا العربية فأن الصناعات البرمجية ما زالت في بداياتها الاولى • وتعد مصر كبرى أقطارنا العربية أكثر هذه الاقطار تطورا ، حيث أنشأت عددا من الشركات المتخصصة في الصناعات البرمجية بالتعاون مع بعض الشركات العالمية المعروفة ، كما أنها أنشأت واديا مصريا بأسم الاهرامات للتقنيات The Pyramids Valley وذلك على غرار وادي السليكون الامريكي •

يهدف هذا الوادي الى انتاج سلع ومنتجات تكنولوجية في مجالات البرمجة والاتصالات والالكترونيات • يوجد حاليا في مصر ٣٠٠ شركة تعمل في مجال الحواسيب الالكترونية ، فضلا عما يقارب ٢٠ شركة متخصصة بتقديم خدمات الانترنت[١١] • ولغرض رفد الصناعات البرمجية بالملاكات العلمية انشئت كليات متخصصة في علوم الحاسبات والمعلومات في جامعات القاهرة وعين شمس وحلوان والمنصورة اعتبارا من العام الدراسي ١٩٩٦ — ١٩٩٧ • ومع التطورات السريعة والمتلاحقة في الصناعات الالكترونية والاتصالات والحواسيب الالكترونية بدأت ظاهرة بروز شركات صغيرةالحجم

تتخصص في مجالات تكنولوجية محددة بالتعاون مع شركاء تتوفر لديهم قدرات مالية وتسويقية كبيرة • وقد استغلت بعض الشركات « الاسرائيلية » هذا المسار الجديد بنجاح وكفاءة عالية بالتركيز على تكنولوجيا الأثرنت Ethernet وهي امتداد طبيعي لتكنولوجيا الانترنت ، وتتضمن التوفيق بين شبكات المعلومات التي تتعامل بلغات معلومات مختلفة • وتشير الدراسات الى وجود ١٨٠٠ مؤسسة « اسرائيلية » تعمل بهذه الطريقة أبرزها شركة الترون Eltron التي يعمل فيها ٧٠٠٠ خبير من علماء الرياضيات والطبيعة والمهندسين ، ويصدر نحو ٩٠٪ من انتاجها الى الخارج • وقد حققت ٦٠ من هذه الشركات « الاسرائيلية » نموا سريعا بحيث أمكن تداول أسهمها في بورصة نيويورك • وتتنافس بعض الشركات العالمية الامريكية واليابانية والالمانية على شراء هذه الشركات او الاستثمار فيها[٢٢] • وسنستعرض الان تجربة اخرى ناجحة في مجال الصناعات البرمجية ألا وهي التجربة الهندية ، حيث استفادت الهند من رخص الايدي العاملة لديها وكفاءتها العالية جدا وشبكة اتصالاتها الدولية الممتازة لتصبح بذلك احدى أهم الدول المصدرة للبرمجيات في العالم اذ انها تحتل حاليا المرتبة الثانية بين الدول المصدرة للبرمجيات •

تشير بعض الدراسات الى أن الحكومة السنغافورية قررت بناء مدينة علمية في مدينة بانكالور مخصصة للتكنولوجيا المتقدمة وحافات العلوم • تضم هذه المدينة العلمية مصانع ومكاتب ودورا سكنية لتلبية احتياجات العاملين في الصناعات الالكترونية والاتصالات والحواسيب • ويتوقع أن تحذو شركة I. B. M. وشركة AT & T حذو الحكومة السنغافورية في هذا المسعى ، كما أعربت شركات أخرى مثل موتورولا وسيمنس وتكساس عن رغبتها في انشاء مثل هذه المدن العلمية في بعض ارجاء الهند • وتهدف هذه المدن لجذب المستثمرين الاجانب للتعاون مع الشركات الهندية في مجالات الصناعات البرمجية المختلفة • بلغت صادرات الهند من منتوجات الصناعات البرمجية المختلفة عام ١٩٩٦ حوالي مليار دولار امريكي • كما

أنشأت البرازيل مدنا علمية متخصصة بهدف ايجاد اعمال تكنولوجية جديدة[١٣] • ولغرض النهوض بالصناعات البرمجية نقترح الآتي :

١ ـ التفكير جديا بأنشاء صناعات تقانة معلومات في مجالات الاتمتةوهندسة الاتصالات والالكترونيات وهندسة برمجيات الحاسوب والذكاء الاصطناعي والانظمة الخبيرة •

٢ ـ تعريب البرمجيات لتسهيل استخدام الحواسيب الالكترونية على اوسع نطاق ممكن •

٣ ـ اعتماد خطة علمية لبناء قدرات وطنية متميزة في مجالات نظم المعلومات وهندستها وتقانتها•ونظم الاتصالات والالكترونيات وبرمجيات الحاسوب وهندستها •

٤ ـ انشاء مركز وطني للمعلومات في كل قطر عربي تحدد اهدافه وينظم عمله بقانون خاص به لغرض مواكبة مستجدات وتطورات تقانة المعلومات بجوانبها المختلفة وانعكاساتها على بلادنا ، وكذلك جمع المعلومات وتبويبها وتصنيفها بحسب أهميتها ودرجة كتمانها ، وأجراء البحوث والدراسات في مجالات تقانة المعلومات وبما يعزز قدرات بلادنا على التعامل المبدع والخلاق مع هذه التقانة لحماية أمنها وسيادتها •

٥ ـ السعي المستمر لاكتشاف المبدعين وذوي المواهب المهتمين بتقانة المعلومات وبرمجيات الحواسيب وتقديم العون والأسناد والرعاية لهم اذ يلاحظ ان العديد من هؤلاء المبدعين للهواة استطاعوا الدخول الى أعقد شبكات المعلومات وأكثرها تطورا كشبكة معلومات البنتاغون الامريكية •

٦ ـ تسهيل الارتباط بشبكات المعلومات العربية والعالمية •

٧ ـ نشر الوعي بأهمية تقانة المعلومات وتسهيل مشاركة المختصين في

الندوات والمؤتمرات العلمية العربية والدولية بكل الوسائل الممكنة بهدف الاطلاع واكتساب الخبرة .

٨ ـ انشاء وحدات للبحث والتطوير في مجالات تقانة المعلومات في الجامعات والمؤسسات الصناعية على حد سواء .

٩ ـ اعتماد سياسة وطنية تشجيعية للصناعات البرمجية وتشجيع التعاون بين مؤسسات الصناعات البرمجية فيما بينها ، وبينها وبين الجامعات ومراكز البحـوث .

١٠ـ الاهتمام ببرامج الدراسات العليا في مجالات تقانة المعلومات وهندسة برمجيات الحاسوب والاتصالات والالكترونيات والاتمتة .

الخاتمـــة :

ومما تقدم نخلص الى حقيقة مفادها أن تقانة المعلومات اذا ما احسن استخدامها يمكن أن تؤدي الى زيادة الانتاج وتحسين نوعيته وتخفيض كلفه في مجالات عديدة ، فضلا عن تحسين اداء المؤسسات ، وكذلك تحسين نوعية الحياة برمتها من خلال تحسين خدمات التعليم والصحة وتحسين البيئة وتطوير الانشطة الثقافية والاجتماعية . وتأمين موارد مالية اضافية للنهوض بالاقتصاد ، ناهيك عن الدور المهم الذي تؤديه تقانة المعلومات بتعزيز أمننا الوطني والقومي ، حيث باتت هذه التقانة تستخدم بشكل واسع في الصناعات العسكرية المختلفة لا سيما أن أقطارنا العربية ما زالت تستورد اسلحتها ومعداتها العسكرية من أقطار اجنبية . وهذا يتطلب منا جميعا أن نحث الخطى بكل الوسائل لامتلاك هذه التقانات المتقدمة لضمان حاضر أمتنا ومستقبلها بعيدا عن الضغوط ومداخلات الدول الاخرى التي تسعى لسلب ارادة أمتنا ونهب خيراتها وثرواتها .

المصـــــــادر :

1. Wooldbridge, A. survey of education, The Economist, 21 November, London, 1992.
2. Business Week, Special Issue, The Information Revolution, London, 1994.

٣ ــ شسان ، كلودين : الشبكات الموصولة ، مجلة الافتراضية والتكنولوجيات الجديدة / العدد ٦ ، دار النشر مارينور / الجزائر / ١٩٩٧ .

٤ ــ عبدالحميد ، عبدالحميد بسيون : دليل استخدام شبكة أنترنت ، مكتبة ابن سينا ، القاهرة ، ١٩٩٦ .

٥ ــ الثورة الثانية للمعلوماتية : مقالة مترجمة عن مجلة لويان الفرنسية . جريدة الثورة بعددها الصادر في ١٩٩٨/٤/٢٢ .

٦ ــ جريو ، داخل حسن : جولة استطلاعية لمراحل تطور هندسة التحكم الالي ، مجلة المهندسون / العدد ٣٤ / ١٩٩٠ . جمعية المهندسين الكويتية .

٧ ــ رستوان ، رأفت : النظام الدولي للمعلومات .. موقع الوطن العربي على خارطة العالم الجديد ، المركز العربي للدراسات الاستراتيجية / السنة الثانية / العدد ١٢ ، دمشق / ١٩٩٧ .

8. Six, G. The Speed of Write, Scientific American December, 1994.
9. Eduardo Talero and Philip Gaudette Harnessing Information for Development, Information Technology for Development, Vol. 6, Ios Press, Canada, 1995.
10. Peter Freeman Essential Elements of Software Engineering Education Revisited, IEEE. Transaction on Software Engineering, Vol., SE-13, No. 1, November 1987.

١١ــ وليد الاصفر : الموجة الثانية ، بايت الشرق الاوسط ، حزيران ، ١٩٩٧ .

١٢ــ عالم الانترنت ، اخبار الادارة ، العدد العشرون ، المنظمة العربية للتنمية الادارية ، ١٩٩٧ .

13. Richaredson, M. closer Ties Could Create an Important New Regional AXIS, International Herold Tribune 29 January, Singapore to Expond in East Asia, International Herold Tribune, 31 January, 1994.

١٤ــ جريو ، داخل حسن : الاتمتة والمعلومات ... بعض تقانات المستقبل ، مجلة المجمع العلمي / الجزء الاول / المجلد الرابع والاربعون / بغداد / ١٩٩٧ .

الرياضيات والطب

أ.د. عادل غسان نعوم
عضو المجمع العلمي
كلية العلوم ـ جامعة بغداد

مقدمة :

بدأ اهتمام الانسان بالرياضيات منذ بدء الحضارات الانسانية الاولى قبل اكثر من ٤٠٠٠ سنة وكان أحد اسباب هذا الاهتمام ادراك الانسان فائدة الرياضيات في معالجة العديد من مشاكله المتعلقة بالزراعة والري وغيرها. لقد برهنت الحوادث على ان ادراك الانسان في الحضارات الاولى لدور الرياضيات في معالجة المشاكل لم يكن امرا مرحليا وانما امتد خلال العصور المختلفة . ويكاد المفكرون والعلماء يجمعون اليوم على انه لولا الثورة التي حصلت في الرياضيات في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين لما حصلت الثورة في تقنيات الاتصالات والمعلومات والفضاء المعروفة اليوم . كما اظهرت الاحداث ان العديد من الوسائل والافكار الرياضياتية التي كان يعتقد عند ظهورها بأنها ترف فكري لانها علوم بحتة ومجردة ، كانت أساسية جدا في التطور التقني الذي حصل لاحقاً في تقنيات الحاسبات والاتصالات .

لقد كانت الرياضيات عاملا مهما ، ولو غير ظاهر ، في وصول الانسان بحلول القرن العشرين الى فهم جيد للطبيعة وتوصله الى بعض الوسائل المناسبة للسيطرة عليها فضلا عن استغلال الموارد الموجودة فيها لتحسين مستوى معيشته .

ان النجاح الذي تحقق في هذه المجالات ، فضلا عن تغيرات داخلية حصلت في الرياضيات نفسها في أوائل هذا القرن ، دفعت العاملين بالرياضيات الى معالجة مشاكل اخرى لا علاقة لها بالطبيعة مباشرة . واتجهوا ، من بين

امور اخرى ، الى محاولة فهم حركة وعمل اعضاء الكائن الحي ومحاولة فهم سلوك الانسان نفسه فضلا عن لغته • وهكذا ظهرت مواضيع مثل علم الاحياء الرياضي ، وعلم النفس الرياضي ، وعلم اللغات الرياضي فضلا عن الفيزياء الرياضية •

الرياضيات في علوم الحياة والطب :

لقد كان دور الرياضيات في علوم الحياة خلال العصور السابقة محدودا كثيرا وقد اقتصر هذا الدور تاريخيا الى حد كبير على استخدام بعض الوسائل الاحصائية لتلخيص بعض البيانات وتبويبها ، ولم تصل الوسائل التحليلية القوية التي طورها الرياضياتيون خلال ٢٠٠ سنة في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الى علوم الحياة الا في الماضي القريب • وحتى في حقل علوم الاحياء الرياضي ، كان استخدام هذه الوسائل محدودا للغاية • ان أحد اسباب هذا يعود الى أن تقانة التجارب والاجهزة التي كانت متوفرة لم تكن بالدرجة الكافية من التطور بحيث تستطيع توفير البيانات الدقيقة الضرورية في التحليلات الرياضياتية • الا ان التطورات الحديثة في التقانة الحياتية زادت من حجم ودقة هذه البيانات وبالتالي أصبح بالامكان صياغة الكثير من المشاكل الحياتية بعلاقات رياضياتية • وجاءت التطورات المهمة في التقانات الحياتية في منتصف السبعينات من هذا القرن لتبشر بحقبة جديدة من التعاون بين الرياضيات وعلوم الحياة والعلوم الطبية •

لابد من الاشارة الى ان التطور الهائل والسريع الذي حصل في تقنيات الحاسبات في العقود الاخيرة وتصنيع حاسبات ذات قدرات حسابية وخزنية هائلة ولها قابليات مثيرة في رسم الصور كان له تأثير كبير في زيادة اهتمام الرياضياتيين بالمشاكل المعقدة ومنها المشاكل المتعلقة بالحياة والطب • لقد كان أحد نتائج هذا التطور في الحاسبات تغيير طبيعة العمل العلمي وظهور مايسمى بالعلم الحسابي (Computation science) والوسائل الرياضية المتعلقة به وهي

الرياضيات الحسابية (Computational mathematics) لقد امتد تأثير الرياضيات الحسابية في السنوات العشر الاخيرة الى المجال الطبي وظهر ما يسمى بالطب الحسابي (Computational medicine) وقد عقد أول مؤتمر عالمي حول الطب الحسابي في جامعة تكساس الامريكية عام ١٩٩٤ •

لابد من الاشارة الى ان دور الرياضيات في الطب بصورة خاصة وفي علوم الحياة بصورة عامة لا يتأتى من كونها توفر وسائل سريعة وجديدة للطبيب لمعالجة المرضى الذين يزورهم يوميا ، وانما الرياضيات ، توفر وسائل تسمح للطبيب والعالم برؤية المشكلة بصورة أفضل •

كيف نستخدم الرياضيات في معالجة المشاكل ؟ فن النمذجة الرياضياتية :

يصمم العلماء التجارب لاختبار بعض الفرضيات ويبني المهندسون نماذج لبعض المشاريع التي يعملون على تصميمها وانجازها لغرض اعطائهم تصورا افضل للمشروع • وهكذا فان العاملين بالرياضيات يبنون النماذج مستخدمين رموز الرياضيات ولغتها ، وهذه تسمى بالنماذج الرياضياتية (mathematical models) على الرغم من ان النموذج يؤكد بعض ملامح الموضوع الاصلي أو المشكلة الاصلية ويهمل او يشوه احيانا ملامح اخرى فان النماذج التي تبنى بدقة ومهارة يمكن ان تعطي تصورا أفضل للموضوع او المنظومة تحت الدراسة من المراقبة المباشرة لها • في الواقع . ان الكثير من منظومات العلوم الحديثة والتقنيات المعاصرة واجهزة الكائن الحي يستحيل القيام بتحليل دقيق مباشر لها ، ولذلك فان الخيارات الوحيدة المتوفرة امام الباحثين لدراستها هي بناء نماذج رياضياتية لها مستفيدين من البيانات الجزئية المتوفرة لهم والحدس العلمي والخبرة • وكمثال على ذلك ، يستحيل مثلا اختبار صمام اصطناعي جديد للقلب او اختبار كلية اصطناعية على الانسان مباشرة •

يمكن تلخيص خطوات بناء النموذج الرياضياتي بثلاث خطوات رئيسة : ترجمة المشكلة الحقيقية الى مشكلة او مسألة رياضياتية (مثل وصف عمل عضو من اعضاء الكائن الحي بمعادلات رياضية) ، استخدام الوسائل الرياضياتية لدراسة حلول المسألة الرياضية وثم تفسير النتائج ، أي الترجمة العكسية •

ان النماذج الرياضياتية الجيدة تتسم بالشمولية والبساطة والجمال • وهذه هي بالضبط اسباب فائدتها ، انها تساعد الباحث على زيادة فهمه للمشكلة بتمكينه التركيز على العوامل الرئيسة المؤثرة فيها ، وهناك فائدة مهمة اخرى للنماذج الرياضياتية ، انها تسكن الباحث بالتكهن بالمستقبل فيما يتعلق بالمشكلة التي يدرسها • فاذا كان النموذج يمثل حركة القلب مثلا ، فان النموذج الجيد لهذه الحركة يمكن ان يساعد الطبيب بالتكهن بطبيعة حركة القلب في المستقبل وهذا بالتأكيد ما يساعد الطبيب على العلاج الوقائي •

ان النماذج الرياضياتية هي الجسور التي تربط الرياضيات بالواقع ، وقد حققت النمذجة الرياضياتية نجاحا كبيرا جدافي معالجة الكثير من المشاكل خلال العصور الماضية وفي نواح عديدة من النشاط الانساني وازداد هذا النجاح في العقود الاخيرة بسبب التطور الكبير الذي حصل في تقنيات الحاسبات • يقول بيكاسو « الفن هو الكذب الذي يساعدنا في رؤية الصدق » ويمكن القول عن النماذج الرياضياتية : بشموليتها وبساطتها وتجريدها وجمالها يمكن ان نفهم المواقف الحقيقية •

بعض المجالات الطبية التي دخلت فيها الرياضيات :

لقد تم استخدام الرياضيات في الكثير من المجالات الطبية والصحية وتم بناء نماذج رياضياتية جيدة لمعالجة الكثير من المشاكل في هذه المجالات • ونذكر من هذه المجالات ما يأتي :

تشخيص الامراض ومعالجتها

الفسلجة
العلوم الطبية الاساسية
السيطرة على الاوبئة
التصوير الطبي (Tomography)
التلوث البيئي
صناعة الادوية
التخطيط الصحي وتوزيع الملاك الصحي والخدمات الصحية

قام العديد من الباحثين ببناء نماذج رياضياتية تتعلق بتحسين القدرة على تشخيص بعض الامراض وطرق معالجتها • حيث يتناول بعض هذه النماذج اختراع طريقة جديدة للفحص يمكن ان تساعد على اكتشاف وجود علة او اصابة في منطقة من عضو معين في وقت مبكر نسبيا ، ولا سيما في الحالات التي يكون فيها عامل الزمن المؤثر الاكبر على نتيجة العلاج النهائية كما هي الحال في امراض القلب وامراض السرطان •

فمثلا في مجال امراض القلب والدورة الدموية يعتقد العاملون بالرياضيات والفيزياء وفي علوم الحياة انه بالامكان التنبؤ بالعديد من الجلطات اذ امكن بناء نماذج رياضياتية دقيقة تصف حركة القلب • وبالفعل فقد تم بناء نماذج رياضية لحركة القلب وجريان الدم وحركة جدران القلب • وينظر بعض الرياضياتين الى القلب وكأنه منظومة فوضوية لمعرفة فيها اذا كان بالامكان تشخيص الاشخاص ذوي الخطورة العالية بدراسة تخطيط القلب لهم وتحديد الحالات المشكوك فيها • ومن المشاكل التي تواجه الباحثين في هذا المجال هي ان حركة جدران القلب غير مفهومة بصورة واضحة حتى الان كما ان المعادلات الرياضياتية التي وضعت لوصف هذه الحركة تتطلب ايجاد خوارزميات معقدة لغرض المساعدة في حل هذه المعادلات بالحاسبات • وان القلب يمكن ان « يشاهد » باستخدام وسائل رياضياتية لبناء صور طبية خلال PET, MRI, CAT وباستخدام هذه الوسائل مع وسائل رياضياتية متقدمة

يمكن مؤالفة الالاف من القياسات المنفصلة عن بعضها للحصول على صورة واحدة يمكن ان تبين وجود خلايا سرطانيه او نسوءات اخرى غير اعتيادية في القلب ويمكن استخدام الاسلوب نفسه لدراسة اعضاء اخرى مثل الدماغ والرئة والكلية •

وبصدد الحديث عن القلب استخدمت نظرية القرارات في مجال تجنب تخثر الدم في الاوعية الدموية بعد حصول الجلطة القلبية • فكما هو معروف هناك بعض الادوية التي يمكن اعطاؤها لتجنب هذا التخثر • الا ان هذه الادوية لها مضاعفات قد تسبب الوفاة • وهنا على الطبيب ان يتخذ قرارا باعطاء هذه الادوية الى المريض او عدم اعطائها وفي حاله اعطائها تحديد كمية الدواء المعطى • ظهرت بعض الدراسات التي تستخدم نظرية القرارات لمساعدة الطبيب في اتخاذ القرار المناسب •

اما حول مرض السرطان فقد اجريت دراسات رياضياتية عديدة تشمل تحليل فوائد استراتيجيات الفحص بالاشعة لمرض سرطان الثدي • ان معظم هذه الدراسات كانت تتعلق بمحاوله الاكتشاف المبكر لوجود هذا المرض •

وفي سلسلة من الابحاث اجريت في السنوات القليلة الماضية قام كل من Monk Colton لوضع نماذج رياضياتية لتشخيص مرض اللوكيميا Laukemia في القسم الاعلى من الساق السفلي مستخدمين وسائل رياضياتية متقدمة مع بيانات يحصلون عليها بالموجات المايكروية • ويأمل الباحثان توسيع دراستهم لتشخيص هذا المرض في اجزاء اخرى من الجسم •

وفي مجال الامراض النفسية والعقلية تعمل كل من الدكتورة ريد نكتون من جامعة كاليفورنيا المختصة بالفسلجةالنفسية (Psycho physiologist) مع الدكتور رايد بورد المختص بالامراض العقلية والنفسية من الجامعة نفسها على استخدام موضوع مهم في الرياضيات وهو نظرية الديناميكية اللاخطية لتحليل تغيرات نبضات القلب للمرضى عندما يتحدثون مع الطبيب المعالج •

ان هذه النظرية تعطي وسائل رياضياتية فعالة للتعامل مع سيرورات طبيعية معقدة جدا ومن مزايا هذه النظرية انه يمكن بها وصف انماط معقدة جدا للسلوك الانساني بمعادلات رياضيانية بسيطة وجميلة • يأمل الباحثان من دراستهما هذه استخدام الفسيولوجي ــ طريقة حصول الانماط في الجسم بتغير الزمن ــ للحصول على معلومات حول ماذا يدور في ذهن الانسان •

ان هذا التزاوج بين الرياضيات وعلم النفس ربما يساعد في يوم ما من شرح العلاقة بين الصحة والعقل • يقول ريدنكتون « عندما تنظر خلال التلسكوب تبدأ برؤية الاشياء بتفاصيل أكبر ويمكنك بالتالي وصفها بصورة أفضل • وهذا بالضبط ما نقوم به اندياميكية غير الخطية » •

ويسعى الرياضياتيون بالتعاون مع علماء اخرين في الفيزياء وعلوم الحياة وعلوم الحاسبات لبناء نماذج رياضياتية لجهاز المناعة في الجسم • فمثلا ، في ولاية نيومكسيكو في الولايات المتحدة الامريكية يسعى بيرلسون مع زملائه لفهم لماذا كان الفايرس الذي يسبب مرض فقدان المناعه AIDS مميتا • ان هؤلاء الباحثون لا يدرسون المصابين بهذا المرض ولا يتابعون تاثير هذا الفايرس على الحيوانات المختبرية • انهم يستخدمون الرياضيات ، ويعوضون التجارب المختبرية بالنماذج الرياضيانية وبالتالي يولدون طرقا سريعة وآمنة للتكهن بنظريات جديدة •

ان النماذج الرياضياتية التي يسعى بيرلسون لبنائها يحاول من خلالها فهم كيفية انتشار المرض في الجسم • بين امور اخرى ، انه يحاكي في نماذجه بعض جوانب جهاز المناعة في الجسم • بعد ان يطور الرياضياتيون نماذج مناسبة • يمكن للاطباء القيام بتجارب لاختبار صلاحية هذه النماذج •

وتؤدي الرياضيات دورا مهما اليوم في مشاريع انتاج ادوية جديدة • ان المبدأ يعتمد على محاولة صنع حاسبات تستطيع التفكير مثل عمل الجزيئات ودور الرياضيات في هذا المجال ينصب في بناء خوارزميات تصف سلوك الذرات والجزيئات •

ولابد من أن نشير ايضا الى دور الرياضيات في محاولة بناء خريطـــة للحوامض الامينية البشرية • ان اهمية الرياضيات في هذا المجال تعود الى وجود وسائل رياضياتية متقدمة لدراسة التداخلات بين قطـع الـ DNA فضلا عن فائدة نظرية الاحتمالات في تقدير عدد هذه التداخلات (links) •

التصوير الطبي :ــ في مقدمة الوسائل التي يستخدمها الاطباء في التشخيص الطبي هو الــ tomography وهو فن يتعلق بمعرفة ما يوجد داخل الجسم عن طريق النظر اليه من الخارج • وتستخدم في هذا المجال عدد من التقانات مثــل PET, MRI, CAT •

ان الحاسبات ضرورية جدا في التوموكرافي Tomography فبسبب قابليتها للقيام بحسابات كبيرة وبسرعة فائقة . تقوم الحاسبات بتحويل بيانـات أولية كثيرة تجمع بواسطة احدى تقانات التصوير مثل التي ذكرت اعلاه الى صور للالتهابات ، النزيف الداخلي . السرطان وغيرها من الامور الخطرة على الحياة•

ولكن اذا كانت الحاسبات هي عيون التصوير الطبي فان الرياضيات تقع في دماغه • لقد ادركت هذا لجنة جائزة نوبل عام ١٩٧٩ عندما منحت نصف الجائزة في الطب الى الفيزيائي الامريكي كورماك • انه طور الرياضيات المتعلقة بتقانة الـ CAT • استطاع كورماك والباحث البريطاني هارنسفيلد الذي شاركه النصف الاخر من الجائزة من ايجاد طريقة لاعادة بناء التراكيـب الداخلية للجسم من صور مسطحة ذات بعدين تؤخذ باشعة X • ان هذه الطريقة هي عبارة عن خوارزمية رياضيانية تعطي التعليمات للحاسب خطوة خطوة لكيفية وضع الصور المسطحة مع بعضها للحصول على صورة مجسمة •

بالنسبة للطبيب المعالج ينتهي تأثير الرياضيات عادة في التوموكرافــي عندما تبين الصور موقع التهاب سرطاني او نزيف داخلي او ما شابه ذلك • الا انه بالنسبة للباحثين يوجد دور اخر للرياضيات • فغالبا ما يلجأ الباحثون الى استخدام الوسائل الرياضياتية للمقارنة بين الصور التي يحصلون عليها

بتقانة التوموكرافي للاشخاص المختلفين الذين يعانون من امراض متماثلة ومن ثم تشخيص الملامح المشتركة التي قد تكون مفيدة في المختبر او المستشفى •

الرياضيات التي تستخدم في الطب :

كانت الافكار الاحصائية البسيطة أولى الوسائل الرياضياتية التياستخدمت في الحقل الطبي وكان استخدامها مقتصرا على تبويب بعض البيانات وتحليلها • ثم دخلت بعض وسائل حسبان التفاضل والتكامل والهندسة التحليلية في مساعدة الباحثين لرسم المنحنيات البيانية ودراسة بعض خواصها• وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بدأ انتشار استخدام وسائل بحوث العمليات ، وهو الموضوع الذي بدء تطويره خلال الحرب لاغراض عسكرية ، في مجال التخطيط الصحي لتحديد افضل السبل للاستفادة من الامكانات المتوفرة سواء أكانت مادية أم بشرية مثل أفضل الطرق لاستخدام مصارف الدم وسيارات الاسعاف ، وساعدت نظرية القرارات الاطباء في اتخاذ القرار حول استخدام علاج معين •

الا ان الوسائل الرياضياتية التحليلية القوية لم يبدأ استخدامها بصورة فاعلة في مجال العلوم الطبية والحياتية الا في بداية السبعينات • ويمكن القول ان العاملين بالرياضيات اليوم بالتعاون مع الاطباء وعلماء الاحياء يستخدمون كل الوسائل الرياضياتية التي طوروها خلال اكثر من ٣٠٠ سنة في معالجة مشاكل مختلفة ومتنوعة في الطب وعلوم الحياة • وحتى المواضيع الرياضياتية التي كان يعتقد بانها صرفة جدا مثل التبولوجيا التفاضليةوالهندسة الجبرية وجدت استخداماتها في دراسة امور مهمة مثل الحوامض الامينية •

الا انني اود ان أشير الى نظريتين في الرياضيات ظهرتا حديثا نسبيا واثبتت الايام دورهما في معالجة العديد من القضايا في الطب وعلوم الحياة وهاتان النظريتان هما نظرية الكوارث (Catastrophe Theory)
ونظرية الفوضى (Theory of Chaos)

ان نظرية الكوارث وسيلة رياضياتية يمكن استخدامها لوصف تطور بعض الاشكال في الطبيعة • وجدها رينيه توم عام ١٩٦٩ وكتب كتابا بعنوان Structural stability and morphogenesis نشر سنة ١٩٧٢ وصف فيه الفلسفة وراء هذه النظرية • انها تستخدم بصورة خاصة في المواقف التي تؤدي فيها قوى متغيرة بالتدريج الى تغييرات مفاجئة • وغالبا ما تسمى مواقف من هذا النوع بالكوارث ، مثل توقف قلب الانسان فجأة وهو جالس امام التلفزيون والانشطار الذي يحصل في الخلية الى خليتين بعد تخصرها بالتدريج • والتغيرات المفاجئة التي نسمع عنها في اسعار الاسهم والسندات وانفصام محرك الطائرة فجأة في اثناء طيرانها • ان المبرهنة الاساسية في نظرية الكوارث تبين ان « المفاجأت » التي يمكن ان تحصل في مواقف مختلفة من النوع الذي اشرنا اليه يمكن تمثيلها بسبعة اشكال او سطوح تسمى الكوارث الاولية • ان المهم في هذه النتائج هو انه على الرغم من ان برهان هذه المبرهنة معقد جدا ويستخدم وسائل ومفاهيم رياضياتية متقدمة للغاية ، فانه يمكن استخدامها بسهولة من العلماء غير المختصين بالرياضيات • ان نظرية الكوارث تشير بتوفير نماذج رياضياتية لنمو الجنين وتطوره ونماذج لسلوك الانسان • وفي الحقيقة جزء اكبير امن كتاب توم يتعلق بعلم الاجنة embryology فضلا عن هذا ، فان النماذج الكارثية في علم النفس وعلم الاجتماع توفر نظرة اعمق للتعقيدات الموجودة في عواطف الانسان والعلاقات البشرية وغالبا ما تساعد الاطباء على تصميم تجارب جديدة •

أما نظرية الفوضى فهي نظرية رياضياتية جديدة يمكن وصفها باختصار بانها محاولة الرياضياتيين ايجاد نظام ضمن الفوضى الموجودة في كل مكان في الطبيعة • ان مفهوم السلوك الفوضوي اليوم يعم كل العلوم تقريبا • بكلمات بسيطة ، يمكن القول بان الجسم يظهر سلوكا فوضويا اذا كانت

حركته غير عشوائية ولكن لا يمكن التكهن بمخطط لها على المدى البعيد من الزمن بصورة سهلة . ونظرية الفوضى هي الدراسة التي تعنى بهذا النوع من السلوك ، فعلى الرغم من عدم امكانية التكهن بدقة لمخطط هذه الحركة او السلوك فان التحليل الرياضي الدقيق غالبا ما يتمكن من وصف هذه الحركة .

لقد تبين حديثا ان العديد من الاشياء التي تحيط بنا يمكن ان تظهر سلوكا فوضويا ، مثل حركة الكواكب في المجموعة الشمسية ، حركة الجزيئات في الجو . حركة الدقائق الصغيرة في مجرى للماء وفي الحقل الطبي تبين ان النبضات الكهربائية في القلب والدماغ يمكن ان تظهر سلوكا فوضويا . ان هذه النتائج فتحت الطريق ، نظريا في الاقل ، لاحتمال امكانية التكهن المبكر باخفاق القلب او الدماغ .

كما بدأ علماء الاحياء حديثا باستخدام مفاهيم الحركة الفوضوية في دراستهم لمواضيع متباينة مثل مجتمعات الحشرات ومجتمعات الاسماك وانتشار الامراض المعدية فانهم يسعون مثلا لمعرفة كيفية انتشار مرض الجدري والحصبة الالمانية . ويعمل حاليا بعض العلماء على استخدام مفاهيم الحركة الفوضوية لدراسة كيفية انتشار الفايروس الذي يؤدي الى الاصابة بمرض فقدان المناعة .

المصادر :

1. Mathematics and Medecine, Joint policy board for mathematics 1994.
2. Fractals everywhere M.F. Barnsley, Academic Press. 1995.
3. Cataslropie Theory, E.C. Zeeman Addison Wesley 1977 .

التعدية بالحرف « على » في تحقيقات اللغويين

أ.د. محمد ضاري حمادي
عضو المجمع العلمي – بغداد
جامعة بغداد – كلية الآداب

مقـــدمة :

ظهرت في العصر الحديث عبارات اشتملت على أفعال ، أو صيغ تتصل بها ، وهي معدّاة بالحرف « على » . وقد تصدى علماء العربية في هذا العصر لتحقيق تلك التعدية ، لكنهم اختلفوا في أمرها ، فكان منهم المانع ، وكان منهم المجوّز ، وكلٌّ يحتجّ بما يسعفه به تحقيقه واجتهاده . ثم ظل الامر في ذلك معلقا بين الرفض والقبول !

إن هذا البحث قام على النظر في أصول العربية ، والرجوع الى أصفى مصادرها ، وهو يبحث عما يوافق حقيقتها ويسير على سننها ، ابتغاء الوصول الى حسم الخلاف في تلك الاستعمالات . وتثبيت وجه الصواب .

ادمـــن :

خطأ بطرس البستاني وابراهيم اليازجي وابراهيم المنذر وكمال ابراهيم ومازن المبارك وزهدي جار الله ومحمد العدناني ومحمد الكرباسي ... تعدية الفعل « أدمن » بالحرف « على » في نحو : « أدمن على الخمر » ، وأوجبوا حذف هذا الحرف ، فيقال « أدمن الخمر »(١) .

وجوز المعجم الوسيط والمعجم العربي الاساسي ، وصلاح الدين الزعبلاوي ، وأحمد رضا ، ومحمد علي النجار ... التعدية بالحرف « على » ، فيقال « أدمن على الخمر »(٢) .

إن هذا البحث قد نظر في كل من : العين ، ومقاييس اللغة ، والصحاح (ومختاره) ولسان العرب ، والمصباح المنير . وتاج العروس ، فوجدها تثبت

التعدية المباشرة (أدمنه) ولا تثبت التعدية بالحرف « على » (أدمن عليه)[٣] • وانقل هنا نصا من أحدها وهو نص لسان العرب : « أدمن الشراب وغيره : لم يقلع عنه ••• ويقال : فلان يدمن الشراب والخمر : اذا لزم شربها • يقال : فلان يدمن كذا ، أي يديمه • ومدمن الخمر : الذي لا يقلع عن شربها »[٤] •

تلك صورة المنع • أما صورة التجويز فعلى هذا النحو :

أولا ــ الاستناد الى ماجاء في كتابي الزمخشري : أساس البلاغة ، ومقدمة الادب •
قال الزعبلاوي : « أجمع النقاد على أن (أدمن عليه) لحن صوابه أدمنه • وفي الاساس (أدمن الامر وأدمن عليه : واظب) »[٥] • وقال : « وفي مقدمة الادب للزمخشري أيضا : (وأدمن الامر ، وأدمن على الامر دُمنةً)[٦] •

ثانيا : الاستناد الى تضمين الفعل « آدمن » معنى الفعل « واظب » قال النجار : « ويمكن تصحيحه على تضمنه معنى المواظبة »[٧]
ويخلص هذا البحث الى الاتي

أولا ــ إن التعدية المباشرة (أدمنه) أمر متفق عليه •

ثانيا ــ ان التعدية بالحرف « على » (أدمن عليه) أمر مختلف فيه ، إذ منعته جماعته ، وجوّزته أخرى • ولا يرى هذا البحث منع هذا الاستعمال ؛ فقد نص عليه الزمخشري في كتابيه : (أساس البلاغة ، ومقدمة الادب)، كما أن هذا البحث قد وقف على شاهد من شواهد الحديث يؤيد ما نص عليه الزمخشري وهو : « ••• وثلاثة لا يدخلون الجنة : العاقّ لوالديه ، والمدمن على الخمر ، والمنان بما أعطى »[٨] •

ثالثا ــ لا يرى هذا البحث الاستناد الى التضمين ؛ ذلك أنه سماعي وليس قياسيا • قال العكبري : « التضمين سماعي لا قياسي ، وانما يذهب اليه عند الضرورة »[٩] •

رابعا ـ لفت نظر البحث ما جاء في المعجم الوسيط وهو قوله : « أدمن الشراب وغيره : أدامه ولم يقلع عنه . ويقال : أدمن الامر وعليه : واظب »[10] . فقد ذكر الحرف « على » في الحالة الثانية ، ولم يذكره في الحالة الاولى ، فهل من فرق بين الحالتين ؟! ان لفظة « الامر » الواردة في الحالة الثانية ذات دلالة عامة لا تختلف عن دلالة لفظة « غير » الواردة في الحالة الاولى ؛ فلماذا صح استعمال « على » في حالة « الامر » (أدمن على الامر) ، ولم يصح ذلك في حالة « غير الشراب » وهو أي شيء آخر (أدمن على الشيء) ؟! وحتى الشراب نفسه : اذا كان يعامل معاملة « غير الشراب » فلماذا لا يعامل معاملة « الامر » ؟! أليس « الامر » شيئا عاما شأنه شأن « غير الشراب » ؟!

إن المعجم الوسيط لم يوضح حدود كل من الحالتين ، ومتى تقع التعدية بالحرف « على » ومتى تمتنع !!

ازمع :

خطّأ زهدي جار الله ومحمد الكرباسي ... تعدية الفعل « أزمع » بالحرف « على » في نحو : « أزمع على الرحيل » ، وأوجبا حذف هذا الحرف ، فيقال : « أزمع الرحيل »[11] .

وجوّز المعجم الوسيط والمعجم العربي الاساسي ومحمد العدناني ... التعدية بالحرف « على » ، فيقال : « أزمع على الرحيل »[12] .

أما معجم الافعال المتعدية بالحرف فقد ساق الفكرتين المتعارضتين من غير أن يعقب عليهما بشيء !! اذ نص على التعدية بالحرف « على » ، ثم ألحق ذلك قولا للكسائي يمنع فيه تلك التعدية !! وهذا نص المعجم : « أزمع الامر ، وأزمع به ، وأزمع عليه : أجمع عليه ، مضى فيه وثبت عزمه عليه . (وقال الكسائي : أزمعته ، ولا يقال : أزمعت عليه) »[13] .

إن هذا البحث قد نظر في المظان فوجدها تختلف اختلافا هنا ؛ هو السبب في اختلاف التحقيق اللغوي الحديث في هذا الاستعمال • وبعد أن تأمل البحث المنقول اللغوي استخلص هذه الصورة : :

أولا ــ منع الكسائي والحريري والصاغاني والفناري ••• التعدية بالحرف « على » ، وأوجبوا أن يقال : « أزمعه »[١٤] •

ثانيا ــ عد ابن دريد التعدية بالحرف « على » غاية في الندرة ، وقال : « ولا يكادون يقولون : أزمع على كذا »[١٥] •

ثالثا ــ أهمل ابن فارس الاشارة الى التعدية بالحرف « على » في معجم مقاييس اللغة ، مكتفيا بذكر التعدية المباشرة[١٦] •

رابعا ــ أهمل الفيومي في « المصباح المنير » الاشارة الى تعدية هذا الفعل سواء أمباشرة كانت أم غير مباشرة[١٧] •

خامسا ــ جوّز العين وأساس البلاغة ولسان العرب التعدية بالحرف « على »[١٨] ، ونقل عن الليث والفراء أنهما جوّزا ذلك[١٩] •

سادسا ــ لم يثبت الصاحب بن عباد في « المحيط في اللغة » الا التعدية بالحرف « على » ، قائلا : « أزمع على كذا . وزمّع : بمعنى » غير ذاكر التعدية المباشرة !![٢٠] •

وهكذا يضطرب الباحث وهو يحاول الوقوف على حقيقة هذه المسألة ، فهذا يمنع ، وهذا يوجب ، وهذا يجيز !!

لقد رأى هذا البحث أن يرجع الى المادة اللغوية وهي النصوص المتمثلة بمصادر التوثيق اللغوي وهي : القرآن والحديث وكلام الفصحاء • ولم يجد هذا البحث الفعل « أزمع » (وما يتصل به من صيغ) في القرآن ولا في الحديث ، ولكنه وجد الفعل المذكور في الشعر القديم • ويبيّن هذا البحث أن ما وقف عليه من نصوص الشعر القديم قد سجلته المعاجم الاساسية

نفسها ؛ فانما وقف هـذا البحث على تلك النصوص في تلـك المعاجم • وقد سارت تلك النصوص على منهج واحد وهو التعدية المباشرة ، ولم يجد هذا البحث نصا ، أي نص ، مما يحتج به في اللغة ، استعمل الفعل « أزمع » مُعَدّى بالحرف « على » • وهذا طرف من نصوص الشعر القديم :

امرؤ القيس: أفاطم مهلا بعض هذا التدلّلِ وإن كنت أزمعت صرمي فأجملي[٢١]

الاعشى : أأزمعت من آل ليلى ابتكارا وشطت على ذي هـوى أن تزارا[٢٢]

عنترة : إن كنـت أزمعـت المسـير فانما زُمّت ركابـكم بليـل مظلم[٢٣]

وعلى ما تقدم لا يرى البحث حاجة الى التعدية بالحرف « على » ؛ ففي التعدية المباشرة ما يغني عنها ؛ فهي التعبير الفصيح • لكن ذلك لا يعني القول بخطأ التعدية بالحرف « على » ، بل يعني أن هذه التعدية من حيث فصاحة الاستعمال هي أضيق كثيرا من التعدية المباشرة ؛ فقولهم : « أزمع على كذا »، على ما قال ابن دريد في الجمهرة ، هو غاية في الندرة ؛ اذ قال « ولا يكادون يقولون أزمع على كذا »[٢٤] •

تسلق :

خطّأ شاكر شقير اللبناني ، وأحمد أبي الخضر منسي ••• تعدية الفعل « تسلّق » ، بمعنى « صعد » ، بالحرف « على » ، في نحو : « تسلق على الجدار » ، وأوجبا حذف الحرف ، فيقال : « تسلّق الجدار »[٢٥] •

وجوّز المعجم الوسيط ، ومحمد العدناني ••• التعدية بالحرف «على» فيقال : « تسلق على الجدار »[٢٦] •

ولم يثبت المعجم العـربي الاساسي التعدية بالحرف « على »[٢٧] • أما معجم الافعال المتعدية بالحرف فقد أثبت التعدية بالحرف المذكور بدلالة أخرى هي الهم والوجع ، ولم يثبتها بدلالة الفعل « صعد » وهي ما نحن بصدده[٢٨] •

إن هذا البحث قد عاد الى المظان فوجد أغلبها يذكر التعدية المباشرة (تسلق الجدار) ؛ مما يدل على أن التعدية بالحرف « على » لا تمثل الاستعمال العام عند الفصحاء ، بل التعدية المباشرة هي التي تمثل ذلك الاستعمال ، على ماهو مثبت في المظان[٢٩] •

بيد أن معجم مقاييس اللغة ، وكتاب المفردات في غريب القرآن . قد ذكرا هذه العبارة : « التسلق على الحائط »[٣٠] • ومن الواضح أن هذه العبارة ليست نصا منقولا عن رواة اللغة في عصور الفصاحة ؛ فهي ليست شاهدا على ثبوت التعدية بالحرف « على » بمعنى الصعود •

وعلى ما تقدم لا يجد هذا البحث حاجة تدعو الى استعمال الفعل « تسلق » متعديا بالحرف « على » للدلالة على الصعود • ذلك أن الاسلوب الامثل المنقول عن الفصحاء ، بالتواتر ؛ والذي بينته المظان انما هو أسلوب التعدية المباشرة • هذا الى ان التعدية بالحرف «على» لها استعمالها الآخر في الكلام الفصيح ، وهو الدلالة على الهم والوجع ، في نحو أن يقال : « تسلق على فراشه » • ومع أن الازهري يقول : المعروف لهذا المعنى الصاد» فقد أشارت المظان الى السين (تسلّق) بالمعنى المذكور[٣١] •

صعِد :

خطّأ زهدي جار الله ومحمد الكرباسي ••• تعدية الفعل « صعِد » بالحرف « »على » في نحو « صعد على الدرج»

وأوجبا حذف الحرف فيقال « صعد الدرج »[٣٢] وجوّز المعجم الوسيط (وكذلك المعجم الآخر لمجمع اللغة العربية بالقاهرة : معجم ألفاظ القرآن الكريم) ، ومحمد العدناني ••• التعدية بالحرف « على » ؛ فيقال :« صعِد على الدّرج »[٣٣] •

ولم يثبت المعجم العربي الاساسي ، وكتاب دقائق العربية ، ومعجم الافعال المتعدية بالحرف تعدية هذا الفعل بالحرف « على »[٣٤] •

إن هذا البحث قد عاد الى المظان ، وهو يبتغي الوقوف على حقيقة استعمال

هذا الفعل متعديا بالحرف « على » ، وما سجلته المظان في هذا المجال .

لقد وجد هذا البحث أن من المظان ماذكر تعدية هذا الفعل بالحرف «على»، وأن منها ما خلا من تلك التعدية . ولعل المظان التي خلت من تلك التعدية هي التي أوقعت اللغويين في العصر الحديث ، اولئك الذين خطّؤوا تلك التعدية ، في الوهم الذي جعلهم يقولون بخطأ تعدية الفعل « صعِد » بالحرف « على » . ويخلص البحث الى الآتي :

أولا ـ إن هذا الفعل يتعدى بنفسه . جاء في « لسان العرب » « صعِد المكان »[٣٥] .

ثانيا ـ إن هذا الفعل يتعدى بالحرف « على » ، كما يتعدى بحرفين آخرين هما « إلى » ، و « في » . جاء في « لسان العرب » تعديته بالاحرف الثلاثة المذكورة ، ومنها « على » : « يقال : صعِد اليه ، وفيه ، وعليه »[٣٦] .

ثالثا ـ إن هذا البحث قد وقف على شواهد من الحديث تثبت التعدية بالحرف « على » ، ولم يقف هذا البحث في المظان اللغوية التي أوردت تلك التعدية على شواهد في هذا المجال[٣٧] . وهذا طرف من شواهد الحديث[٣٨] :

١ ـ « فصعد على أُحد » ٢ ـ « أتى الصفا ... فصعد عليه »
٣ ـ « حتى صعد على صدره » ٤ ـ « فأتى شرفا فصعد عليه »
٥ ـ « فيصعد على ظهر بيت » .

ضغط :

خطّأ أسعد داغر وكمال ابراهيم ... تعدية الفعل « ضغط » بالحرف « على » ، في حالة الدلالة المادية ، نحو : « ضغط عليه » بمعنى عصره وزحمه[٣٩] .

وجوّز محمد العدناني ... التعدية بالحرف « على » في الاستعمال ،

مطلقا ؛ وقال : « والحقيقة هي أن ضغطه وضغط عليه جائزان »[٤٠] ولم يورد المعجم الوسيط ، والمعجم العربي الاساسي ••• التعدية بالحرف « على » في حالة الدلالة المادية[٤١] • ولم يورد كتاب نظرات في أخطاء المنشئين التعدية بالحرف المذكور ، مطلقا[٤١أ] • أما زهدي جار الله فقد أورد التخطئة على نحو يختلف عما ذكره المخطّئون كأسعد داغر وكمال ابراهيم ؛ إذ قال بأن التعدية بالحرف « على » خطأ إذا كان المعنى : « عصره ، وضيّق عليه »[٤٢] ، في حين كانت التخطئة ، على ما تقدم آنفا ، تقوم على أساس الحالة المادية فحسب ، أي اذا كان المعنى : « عصره وزحمه » • ثم عاد زهدي جار الله وقال على سبيل الاستدراك : « لكن نقول : اضطغط عليه = تشدد عليه »[٤٣] •

وقبل الدخول في تحقيق هذه التعدية ، يقف هذا البحث عند كلام زهدي جار الله • ذلك أنه يمنع : « ضغط عليه » بمعنى : « ضيّق عليه » ويجيز : « اضطغط عليه » بمعنى : « تشدّد عليه » ••• فما الفرق ؟ !

إذا كان ثمة فرق فهو إما أن يكون بين « ضغط » و « اضطغط » ، واما أن يكون بين « ضيّق » و « تشدّد » ، فهل هناك فرق ؟

أولا : « ضغط » و « اضطغط » : جاء في لسان العرب : « ضغط عليه . واضطغط عليه : تشدد عليه في غرم ونحوه »[٤٤] ••• فالدلالة واحدة •

ثانيا : « ضيّق » و « تشدّد » : وواضح أن الدلالة بين الضيق والشدة متحدة ؛ وأنه يمكن إحلال « ضيّق » محل « شدّد » ـ وبالعكس ـ في الاستعمال ؛ فلا يختلف المراد في شدّد عليه (أو : تشدد عليه كما في نص زهدي جار الله) ، عن المراد في : ضيّق عليه •

ونعود الى تحقيق التعدية بالحرف «على» • وقد نظر هذا البحث في المظان ، وخلص الى أن هذا الفعل (ضغط) يتعدى بنفسه وذلك في

حالة الدلالة المادية . جاء في جمهرة اللغة : « ضغطت الشيءَ : اذا غمزته الى حائط أو الى الارض »[٤٥] . أما في حالة الدلالة المعنوية ، فانه يتعدى بالحرف « على » . جاء في صحاح الجوهري : « الضاغط كالرقيب والامين . يقال : أرسله ضاغطا على فلان . سُمي بذلك لتضييقه على العامل . ومنه حديث معاذ رضي الله عنه : (كان عليَّ ضاغط) »[٤٦] .

عــــلا :

خطّأ إبراهيم المنذر تعدية الفعل « علا » بالحرف « على » تخطئة مطلقة ، في نحو : « علا عليه »[٤٧] وخطّأ مصطفــى الغلاييني تلك التعديــة تخطئة مقيدة ؛ وذلك اذا كان الفعل بمعنى « صعِـد » . أما اذا كان بمعنى « غلب » فالتعدية صحيحة . يقال : « علا عليه » أي : غلبه . وذكر الغلاييني قوله تعالى : « ولعلا بعضهم على بعض »[٤٨] .

وجوّز المعجم الوسيط ومحمد العدناني ... التعدية بالحرف « على » بمعنى « صعِـد » . يقال : « علا عليه » بمعنى « رقيه وصعِـده »[٤٩] .

ولم يثبت المعجم العربي الاساسي ، ومعجم الافعال المتعدية بالحرف ، وزهدي جار الله تعدية هذا الفعل بالحرف « على »[٥٠] .

إن هذا البحث قد عاد الى المظان ، فوجدها تذكر التعدية بالحرف « على » ؛ وذلك على النحو الآتي :

أولا ــ قال تعالى : « ولعلا بعضهم على بعض »[٥١] .

ثانيا ــ جاء في لسان العرب : « واعلُ على الوسادة ؛ أي : أقعد عليها »[٥٢]، وفي المصباح المنير : « علوت على الجبل ، وعلوت أعلاه : بمعنى »[٥٣] .

لقد خطّأ إبراهيم المنذر تعدية هذا الفعل بالحرف « على » مطلقا ، وأوجب التعدية المباشرة (علاهُ) والحق أن التعدية بالحرف « على » ثابتة في الفصيح ، على ما تقدم .

ولقد خطّأ مصطفى الغلاييني تعدية هذا الفعل بالحرف « على » إذا كان ذلك بمعنى « صعِد » . والحق أن التعدية بالحرف « على » ، بمعنى « صعِد » ، ثابتة ايضا ، على ما تقدم .

ومن هنا ثبّتت المعجم الوسيط ــ وأيده محمد العدناني ــ التعدية بالحرف « على » بمعنى « صعد » . وهذا نص الوسيط : « علا الشيءَ . وعليه ، وفيه : رقيه وصعده »(٥٤) .

إن نص الوسيط يفيد أن التعدية بالحرف « على » . والتعدية المباشرة هما بمعنى واحد . وذلك أمر صحيح يؤيده ما جاء في المصباح المنير ، وهو قوله : «علوت على الجبل ، وعلوت أعلاه : بمعنى »(٥٥) . بيد أن الوسيط قد زاد على نص المصباح التعدية بالحرف « في » ، جاعلا إياها لا تختلف في شيء عن الطريقتين الاخريين . والذي يراه هذا البحث أن المقاصد تمنع هذه المماثلة . ذلك أن العلو على الجبل يعني الاستقرار فوقه ، أما العلو في الجبل فيعني الصعود التدريجي لبلوغ أعلاه . ولهذا قال المصباح عن الحالة الثانية ، وهي التعدية بالحرف «في» ، مانصه : «علوت فيه ، وعلوته : رقيته »(٥٦) .

إن المصباح المنير قد فرّق بين العلو على الجبل ، والعلو فيه ؛ لذا ذكرهما في نصّين منفصلين ، وقال عن التعدية بالحرف « في » أنها بمعنى الترقي . ومن المحقق أن الترقي يستلزم التدرجّ . جاء في أساس البلاغة في معنى الترقي : « ما زال فلان يترقى به الامر حتى بلغ غايته »(٥٧) ولو أن الدلالة واحدة في هذين الاستعمالين (علوت فيه ، وعلوت عليه) لجمعهما المصباح المنير في نص واحد .

وعليه لايرى هذاالبحث مارآه المعجم الوسيط من أن التعدية بالحرف « على » هي التعدية بالحرف « في » ، وأنهما يعنيان : « رقي وصعد » . من دون تمييز هذه التعدية من تلك ؛ إذ قال الوسيط في نصه المسوق آنفا :

«علا الشيءَ ، وعليه وفيـه : رقيه وصعده » . وكان الصحيح ـ فيما يرى هذا البحث ، أن يقال : « علا عليه : استقر فوقه » ،و « علا فيه : رقيـه وذلك مايفهم من نصوص المصباح المذكورة آنفا .

عـاب :

خطّأ أسعد داغر وكمال ابراهيم وزهدي جار الله ... تعدية الفعل « عاب » بالحرف « على » إذا كان المجرور هو المعنى (وليس صاحب المعنى) في نحو : « عاب الناس فلانا على فعله » ؛ فالمجرور هنا هو المعنى (فعله) وليس صاحب المعنى (فلانا) . وأوجبوا أن يقال : « عاب الناس على فلان فعله » ؛ فالمجرور هنا صاحب المعنى (فلان) وليس المعنى (فعله)[٥٨] .

وجوّز صلاح الدين الزعبلاوي ... التعدية بالحرف « على » اذا كان المجرور هو المعنى ، وقال : « أخذ الاستاذ داغر على الكُتّاب قولهم : (عابه على فعله) ، وجعل صوابه (عاب عليه فعله) . ولا ارى لتخطئته هذه وجها »[٥٩] .

وثبّت المعجم العربي الاساسي أن يقال : « عاب عليه فعل كذا »[٦٠] وهو الاستعمال الذي أوجبه أسعد داغر ومن تابعه ، على ماهو مُبَيَّن آنفا .

أما المعجم الوسيط فلم يثبت التعدية بالحرف « على » ، مكتفيا بالقول : « عاب الشيءَ » ، و « عاب فلانا »[٦١] . ولو أكملنا العبارتين لقلنا : « عاب الشيء على فلان » ، و « عاب فلانا على الشيء » . وهذه العبارة الثانية (عاب فلانا على الشيء) هي التي منعها المانعون !

إن هذا البحث قد نظر في المظان ، ينشد الوقوف على الاستعمال الفصيح الذي سجلته تلك المظان ، والتحقق من نحو قولهم : « عاب الناس فلانا على فعله » ؛ حيث المجرور هو المعنى لا صاحبه ، وهو التركيب الذي وقع فيه الخلاف . ذلك أن الاحتكام الى كلام الفصحاء هو الطريق الصحيح للوصول الى الجواب الفاصل . وقد وجد هذا البحث صورة محددة واضحة

ترسم طريقة العرب في عصور الاحتجاج اللغوي في تعدية الفعل « عاب » بالحرف « على » ؛ وتلك الصورة هي التي حددها الحديث في شـــواهده الغنية .

إن هذا البحث لم يهتد الى شاهد واحد من تلك الشواهد الحديثية يؤيد العبارة التي جوّزها الزعبلاوي ، والتي يتسلط فيها حرف الجـــر « على » المعنى لا على صاحبه ، وهي نحو قولهم : « عاب فلانا على فعله » . كما لم يهتد هذا البحث ، وهو يجول في المظان ، الى شاهد من غير تلك الشواهد الحديثية يؤيد تلك التعدية . ومن البيّن أن الزعبلاوي لو وقف علي شاهد فصيح ، من الحديث أو من غيره ، ما تردد في اعتماده ودعمه تجويزه ذلك التعبير . أما شواهد الحديث فقد حددت أسلوب العربية في هذا الامر ، فرسمت الصورة التي لا تختلف ، والاطراد الذي لا ينقطع ، وهو أن يتسلط حرف الجر « على » على صاحب المعنى لا على المعنى ؛ فيقال : « عاب فلان على فلان فعله » . وهذا طرف من شواهد الحديث[٦٢] : ١ ــ « عاب ذلك عليه » ٢ ــ « عابوا ذلك عليه » ٣ ــ « فعاب ذلك عليهم عروةُ » ٤ ــ « فعاب عليَّ ذلك » ٥ ــ ولا عاب علي شيئا » ٦ ــ « ولا عاب عليه ما صنع » ٧ ــ « يعيبون علينا الكتاب » .

الهوامش والمصـــادر

(١) ينظر :

ـ مادة (د م ن) في : محيط المحيط لبطرس البستاني .

ـ مغالط الكتاب ومناهج الصواب : جرجي البولسي . حريصا (مطبعة القديس يونس) د. ت : مادة (د م ن) .

ـ كتاب المنذر . بـيروت (مطبعة الاجتهـاد) ١٩٢٧ (ط٣) : ١/٩

ـ أغلاط الكتاب: كمال ابراهيم. بغداد(المطبعة العربية)١٩٣٥:ص(٥٧).

ـ نحو وعي لغوي : د. مازن المبارك . دمشق (مكتبة الفارابي) ١٣٩٠هـ/١٩٧٠م : ص (١٩٦) .

ـ الكتابة الصحيحة : زهدي جار الله . بيروت (نشر الاهلية) ١٩٧٧م (ط٢) : ص (١٢٢) .

ـ معجم الاخطاء الشائعة : محمد العدناني . بيروت (مكتبة لبنان) ١٩٧٣م : مادة (د م ن) .

ـ نظرات في أخطاء المنشئين : محمد جعفر الكرباسـي . النجف (مطبعة الآداب) ١٤٠٣هـ/١٩٨٣م : مادة (د م ن) .

(٢) ينظر :

ـ مادة (د م ن) في : المعجم الوسيط ، والمعجم العربي الاساسي .

ـ أخطاؤنا في الصحف والدواوين : صلاح‌الدين سعدي الزعبلاوي . دمشق (المطبعة الهاشمية) ١٣٥٨هـ/١٩٣٩م : ص (١٧٨) .

ـ مادة (د م ن) في : متن اللغة لاحمد رضا .

ـ محاضرات عن الاخطاء اللغوية الشائعة : محمد علي النجار . القاهرة (معهد الدراسات العربية العالية) ١٣٧٩هـ/١٩٥٩م : ٢/٣٩ .

(٣) تنظر مادة (د م ن) في هذه المعجمات .

(٤) مادة (د م ن) في : لسان العرب .

(٥) ، (٦) : أخطاؤنا : ص (١٧٨) •
(٧) محاضرات : ٢/٣٩ •
(٨) سنن النسائي (بشرح السيوطي وحاشية السندي) • بيروت (دار إحياء التراث العربي) د•ت : ٥/٨١ •
(٩) ينظر مصطلح « التضمين » في كتاب الكليات للعكبري • وقال أبو حيان الاندلسي : « التضمين لا ينقاس » • ينظر : همع الهوامع للسيوطي • القاهرة (مطبعة السعادة) ١٣٢٧هـ : ١/١٤٩ •
(١٠) مادة (د م ن) في المعجم الوسيط •
(١١) مادة (ز م ع) في الكتابة الصحيحة ، ونظرات في أخطاء المنشئين •
(١٢) مادة (ز م ع) في المعجم الوسيط ، والمعجم العربي الاساسي ، ومعجم الاخطاء الشائعة •
(١٣) مادة (ز م ع) في معجم الافعال المتعدية بالحرف [موسى بن محمد الملياني الاحمدي • بيروت (دار العلم للملايين) ١٩٧٩ م] •
(١٤) مادة (ز م ع) في لسان العرب ، وتاج العروس • وينظر : درة الغواص في أوهام الخواص [الحريري • تح : توربيكه • ليبسك ١٨٧١م] : ص (٦٧) •
(١٥) مادة (ز م ع) في جمهرة اللغة •
(١٦) ــ (٢٠) : مادة (ز م ع) في هذه المعجمات •
(٢١) مادة (ز م ع) في تاج العروس •
(٢٢) مادة (ز م ع) في لسان العرب •
(٢٣) درة الغواص : ص(٦٧) •
(٢٤) مادة (ز م ع) في جمهرة اللغة •
(٢٥) ينظر :
ــ لسان غصن لبنان في انتقاد العربية العصرية : شاكر شقير اللبناني • بعبدا (المطبعة العثمانية) ١٨٩١م : ص (٤٥) •

ـ حول الغلط والفصيح على ألسنة الكتاب : أحمد أبي الخضر منسي. القاهرة (مكتبة دار العروبة) ١٩٦٣م : ص (٣٠ـ٣١) •

(٢٦) مادة (س ل ق) في المعجم الوسيط ، وفي : معجم الاغلاط اللغوية المعاصرة [محمد العدناني • بيروت (مكتبة لبنان) ١٩٨٤ م (ط١)] •

(٢٧) مادة (س ل ق) في المعجم العربي الاساسي •

(٢٨) مادة (س ل ق) في معجم الافعال المتعدية بالحرف •

(٢٩) تنظر مادة (س ل ق) في المعجمات القديمة ومنها : جمهرة اللغة والصحاح ، ومختاره للرازي ، ولسان العرب ، وتاج العروس •

(٣٠) مادة (س ل ق) في المعجمين المذكورين •

(٣١) تنظر مادة (س ل ق) في لسان العرب •

(٣٢) مادة (ص ع د) في الكتابة الصحيحة ، ونظرات في أخطاء المنشئين •

(٣٣) مادة (ص ع د) في المعجم الوسيط ، ومعجم ألفاظ القرآن الكريم ، ومعجم الاغلاط اللغوية المعاصرة •

(٣٤) تنظر مادة (ص ع د) في : المعجم العربي الاساسي ، وينظر كتاب : دقائق العربية [أمين آل ناصر الدين • بيروت (مكتبة لبنان) ١٩٦٨م] : ص (٦٤) ، ومادة (س ل ق) في معجم الافعال المتعدية بالحرف •

(٣٥) ، (٣٦) : مادة (ص ع د) في لسان العرب •

(٣٧) ينظر : اصلاح المنطق : ابن السكيت • تح : أحمد محمد شاكر وعبدالسلام محمد هارون • القاهرة (دار المعارف) ١٩٧٠م ط (٣) : ص (٢٥٦) • وتنظر مادة (ص ع د) في لسان العرب وتاج العروس (المستدرك) •

(٣٨) تنظر مادة (ص ع د) في : المعجم المفهرس لالفاظ الحديث النبوي •

(٣٩) ينظر : تذكرة الكاتب : أسعد خليل داغر • القاهرة (المطبعة العصرية) ١٩٣٣م : ص (٧١) ، وأغلاط الكتاب : ص (٦٥) •

(٤٠) مادة (ض غ ط) في معجم الاخطاء الشائعة •

(٤١) مادة (ض غ ط) في المعجمين المذكورين •
(٤١أ) مادة (ض غ ط) في الكتاب المذكور •
(٤٢) ، (٤٣) : مادة (ض غ ط) في الكتابة الصحيحة •
(٤٤) — (٤٦) : مادة (ض غ ط) في المعجمات الثلاثة المذكورة •
(٤٧) كتاب المنذر : ١/٩ •
(٤٨) المؤمنون — ٩١ • وينظر رأي الغلاييني في كتابه نظرات في اللغة والادب • بيروت (مطبعة طبارة) ١٣٤٦هـ/١٩٢٧م : ص (٧) •
(٤٩) تنظر مادة (ع ل و) في المعجم الوسيط ، ومعجم الاخطاء الشائعة •
(٥٠) تنظر مادة (ع ل و) في المعجم العربي الاساسي ، ومعجم الافعال المتعدية بالحرف ، والكتابة الصحيحة •
(٥١) المؤمنون — ٩١ • والمعنى هنا هو الغلبة والقسر• ينظر تفسير ابن كثير [عمان (دار الفكر) د•ن] : ٣/٢٣٨ •
(٥٢) — (٥٦) : تنظر مادة (ع ل و) في لسان العرب والمصباح المنير والمعجم الوسيط •
(٥٧) مادة (ر ق ي) في أساس البلاغة •
(٥٨) ينظر : تذكرة الكاتب : ص (١٠١) ، وأغلاط الكتاب : ص (٦٥) ومادة (ع ي ب) في الكتابة الصحيحة •
(٥٩) أخطاؤنا : ص (٢٣٠) •
(٦٠) ، (٦١) : تنظر مادة (ع ي ب) في المعجم العربي الاساسي ، والمعجم الوسيط •
(٦٢) تنظر مادة (ع ي ب) في المعجم المفهرس لالفاظ الحديث النبوي •

الاخطاء الاملائيـــة لــدى طلبــة
كلية المعلمين الجامعة المستنصرية

الدكتور جمعة رشيد الربيعي
الجامعة المستنصرية / كلية المعلمين

القسم الاول : اهمية البحث

اللغة هبة الله لبني البشر ، وهي مزية الانسان عن سائر المخلوقات ، واداته في التعبير عن المرام ، غايتها الافصاح عن مكنوناته وخلجات ضميره افصاحا واضح المدلول ، بيّن القصد • فهي وسيلته في التواصل والتعبير عن الافكار والاحاسيس ولولاها لظل بعيدا عن مجتمعه منفصلا عن الاخرين ولانعدمت بسببها المشاركة الوجدانية والصلة الاجتماعية بينه وبـين بني جنســه •

ان اللغة وسيلة الفرد الاكثر تأثيرا من اية وسيلة اجتماعية اخرى • وهي الاداة الفاعلة بكل مظاهر الرقي الانساني والتقدم الحضاري واكتساب العلوم والمعارف والفنون ، وبسبب صلتها بالفكر وهو مرتكز الانشطة المختلفة فهي تعينه ، وتيسر نموه حتى صار التمكن منها يساعد في التعبير الدقيق عن المعاني المجردة التي تتكون في الذهن ، وسوف تزول وتتلاشى ان لم تتبلور بمفردات ترمز اليها (١٦ : ٩٠) ، وتعطيها مستقرا ثابتا • فللكلمات ــ وهي قوام اللغة ــ دور مهم في تكوين المفاهيم وتجسيد المعاني الكلية والمجردة ، لأن الافكار لحظة انبعاثها عامة شائعة وباللغة تكتسب دلالة دقيقة لا لبس فيها ولا تشويه (١ : ٤٣) •

لقد تنبه الباحثون منذ زمن طويل الى الصلة بين اللغة والعقل وتفهموا اثرها في نشأته وتقدمه ، اذ نسب لارسطو قوله « ليس ثمة تفكير بدون

صور ذهنية ، ومن اهم هذه الصور الرموز اللغوية » (٧ : ١٠) وتأكدت هذه الصلة بقول مولر « لا افكار بدون الناطق » (٩ : ٢٣) واللغة عند بياجيه اداة للرمز ولا يمكن للفكر ان يصبح اجتماعيا ومنطقيا بدونها » (٨ : ١١) •

ولهذه الضرورة عنيت الشعوب بلغاتها القومية وجعلتها في اولويات ما يحظى بالاهتمام واساس تنهض عليه مفردات الحياة ، اذ ان علو الحضارة وتحضر المجتمع مرتبطان بتطور اللغة ، وان اي نقص او قصور في لغة ذلك المجتمع يدلل على تخلفه في الحضارة والتمدن • (٤ : ١٣٨)

ولغتنا العربية هي لسان حالنا ووعاء حضارتنا وتراث عزنا وفخرنا ، حوت حضارتنا وحفظت تأريخنا ، وهي ما تزال شامخة الرأس ، تنمو وتزدهر في كل حين . وهي افضل اللغات واوسعها ، ضمنت لنفسها البقاء والنماء لان فيها حياة وجمالا ، وان فيها ادبا وفكرا وتراثا ودين اجناس . ولكونها لغة القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف ، وقد اختارها الله لتكون لغة الوحي لاهل الارض « وانه لتنزيل من رب العالمين ، نزل به الروح الامين على قلبك لتكون من المنذرين بلسان عربي مبين » •

ان اللغة العربية تتمع بثراء لغوي فاقت به لغات الامم الاخرى وليس ادل على هذا الثراء من كثرة مفرداتها واتساعها في الاشتقاق والاستعارة والتمثيل ، وتلك حقيقة نطق بها بعض المستشرقين فصرح بقوله يتحسد ابناءها « اننا نحسدكم لغتكم ونتفسها عليكم ، فقد صبها الله صبا محكما لا خداع فيه ولا عيب » (٥ : ٣) وقد لمس بعضهم النواحي الفنية في اللغة العربية وهي مؤشر احتوائها على مقومات الحياة والنمو فهذا المستشرق (جب) يقول « واول وسيلة يظهر بها تحسس العرب بالجمال تلمسها في اللغة والكلام » (١١ : ٦١)

ان التمكن من اللغة العربية واتقان مهارتها مرهون بجعل فروعها مجتمعة ومتحدة تؤلف وحدة اللغة نفسها لقدرتها على التعبير عن المسميات والدفاع عن نفسها بمواجهة تهمة ضعفها وعدم مسايرتها للتطور العلمي الحديث فاللغة

التي وسعت كتاب الله لفظا وغاية لا يمكن ان تعجز عن وصف اسماء مخترعات العصر (٢١ : ٢٩) (٢ : ٥) ولكي تؤدي اللغة العربية وظيفتها ينبغي ان يتوازن الاهتمام بتدريس فروعها لتكتمل في اطار وحدة اللغة اذ ان الاهتمام بفرع دون آخر يؤدي الى ضعف التعلم في الفروع الاخرى وهو ضعف يشمل اللغة كلها لانها وحدة متكاملة مترابطة ليس للفرد القدرة في ان يعدها وسيلة يعبر بها عن افكاره وغاياته ، ان لم يكن عارفا قواعدها •

فان كانت القواعد النحوية والصرفية وسيلة لصحة النطق والكتابة ، فان قواعد الرسم الصحيح للكلمة يحصن الكاتب من الوقوع بالخطأ (١ : ١٩٣) وان كان التعبير الكتابي ترجمة بالكلام المكتوب عن النفس فان الاملاء يتولى الكتابة بالرسم الصحيح وهو هدف من اهداف العملية التعليمية لانه الخطوة الاولى التي يشرع بها المتعلمون تعلم لغتهم واساس التعليم للمراحل اللاحقة ، لذا اصبح هذا الهدف في بؤرة اهتمام المتخصصين باللغة العربية واساليب تدريسها (٢٠ : ١٢٧) اذ عدوا الخطأ في الاملاء يفقد الكلمة معناها ويشوه مبناها ، وعدوا التمسك برسم الكلمات بصورها المتعارف عليها سبيلا الى تعرف دلالاتها ومعانيها ، فلو نظرنا مثلا الى الكلمات (على ، علي) (ضن وظن) و (بلى وبلا) ففيها نطق واحد ورسم مختلف ودلالة خاصة مرتبطة برسم كل منها • ثم ان في العربية كلمات حذفت منها حروف نحو (هذا وهذه وهؤلاء ولكن) او زيد عليها حروف مثل (عمرو) ، فلولا معرفة رسمها لتسبب في الخطأ بنطقها عند القراءة وفي رسمها عند الكتابة ، فضلاً عن ان الضعف في الكتابة يُعدُّ عائقاً للسرعة فيها وسبباً في غموض معناها والبطء في فهمها (٢١ : ٣٤١) فالاملاء يُعدُّ الوجه التطبيقي للنشاط اللغوي وله علاقة بحياة الطلبة التعليمية منذ سني دراستهم الاولى ويؤثر في رفع مستواهم العلمي بشكل عام وتعلم اللغة خاصة ، (فأويلر) يعده وسيلة لاختبار قابلية التعلم عند الطلبة ، والعلاقة التي تجمع بين المفردات والقواعد والتعبير والصوت ضمن وحدة اللغة (٣٢ : ٢٥٠-٢٥٧) فيما أوصت (سالي) بضرورة ان يحظى تدريس الاملاء باهتمام كبير وان تأخذ مشكلة الاخطاء الاملائية مأخذ الجد عن طريق اختيار الطرائق الفاعلة في

تدريس وتحسين كتابات الطلبة وتخليصهم مما يقعون فيه من اخطاء (٢١ : ٢١٩ـ٢٢٤) اما (كارتدلج) فقد عده فرصة للتمرن على الادراك الشفهي . اذ يتطلب من المملى عليه الاصغاء والفهم لما يكتب ، فضلا عن انه معيار لقابلية المتعلم على الكتابة الصحيحة ، ويعينه على التمييز بين الكلمات واستخدامها في مواضعها المناسبة (٢٧ : ٢٢٨) •

ان الغاية من الاملاء لا تقف عند الحدود القريبة من اهدامه • بل هو وسيلة لالوان متعددة من النشاط اللغوي والتدريب على الكثير من المهارات والعادات الحسنة في الكتابة والتنظيم ، فقطع الاملاء ان احسن اختيارها تعد مادة صالحة لتدريب الطلبة على التعبير بالاسئلة والمناقشة والتلخيص والنقد فضلا عن كونها فرصا للتمرينات الكتابية وتدريبا على الخط الجيد ، ووسيلة مجدية لتزويد الطلبة بالوان من الثقافة وتجديد المعلومات وزيادة صلتهم بالحياة (٢٧ : ٢٢٨) •

ان صعوبة الاملاء قد تحولت الى ظاهرة شائعة يتساوى بها الطلبة وبعض المدرسين في اخطائهم بابجديات الكتابة . وفي اغفالهم قواعد الرسم المتعارف عليها في الكتابة الصحيحة فقليلة من خلال تجربته وعمله مشرفا مختصا اشار بقوله الاتي الى ان الاخطاء الاملائية قد تجاوزت الطالب الى المدرس « كنت اصدم وانا افحص كراسات الطلبة باخطاء جسيمة لم يقع فيها الطالب وانما وقع فيها المعلم » (١٧ : ٦) فمن السهل تلمس ضعف الطلبة الشديد بالاطلاع على نماذج من كتاباتهم ومن مختلف المراحل لنكشف ضيقا في الافكار ، وضعفا في الاسلوب ورداءة في الخط وكثرة في الاخطاء الاملائية والتواء في التعبير وقصورا في آداب الكتابة وفي استخدام علامات الترقيم (١٩ : ١١٥) •

ولما تيسر للاخطاء الاملائية ان تنتقل باثرها السيء الى المراحل الدراسية المختلفة الاولية منها والمتقدمة ، فاوجدت للباحثين والمتخصصين اكثر من مبرر لتناولها بالدراسة وحصر اسبابها واقتراح سبل تذليلها وتجنب الوقوع فيها ، وهي ضمن حدود البحث الحالي . اصبحت حافزا للباحث لدراستها

في اطار كلية المعلمين في الجامعة المستنصرية لكون طلبتها معلمي الغـد وعليهم تقع مسؤولية الارتقاء بمستوى الاجيال القادمة في الكتابة الصحيحة فضلا عن الاهداف الاخرى التي يسعى البحث الحالي تحقيقها في ضـوء ما يسفر عنه من نتائج محددة بما يأتي :

١ ـ يأتي البحث الحالي متطابقا مع هدف كلية المعلمين / الجامعةالمستنصرية في تشخيص الاخطاء الاملائية للطلبة المقبولين فيها والارتقاء بمستواهم وقدراتهم الكتابية ، اذ يأمل الباحث وضع برنامج تعليمي في ضوء ما يقرره البحث من نتائج تتعلق بالاخطاء الاملائية التي تظهر في كتابات الطلبة كما يقيسها الاختبار •

٢ ـ قد تفيد نتائج البحث الحالي تفادي نقاط الضعف في المقررات الدراسية الخاصة بتدريس الاملاء •

٣ ـ يمكن ان يقدم البحث الحالي اضافة متواضعة في المجال النظري فيما يتعلق في التدريس العام وتدريس اللغة العربية خاصة •

هدف البحث : يهدف البحث الحالي الى تشخيص الاخطاء الاملائية لـدى طلبة كلية المعلمين / الجامعة المستنصرية •

حدود البحث : يتحـدد البحث الحـالي بما يأتي :

١ ـ الاخطاء الاملائية التي يقع فيها الطلبة (عينة البحث) في القطعـة الاملائية التي اعدها الباحث •

٢ ـ طلبة الصف الاول من كلية المعلمين للعام الدراسي ١٩٩٣/١٩٩٤ •

تحـديد المصطلحات :

أ ـ الاملاء : عرف الاملاء تعريفات عديدة منها :

١ ـ عرفه ابن منظور « امللت الكتاب وامليته اذ القيته على الكاتب ليكتبه » •

٢ ـ وعرفه (Good) « كلمات وعبارات وجمل او مقاطع تقرأ للطالب وتكتب من قبله بهدف تعويده على التمرن واختبار قابليته على التهجي ونواح اخرى مرتبطة باللغة » (٢٩ : ١٨٠) •

٣ ـ او « هو اكتساب التلاميذ مهارة عملية يدوية وعقلية تتمثل في القدرة على رسم الحروف وكتابة الكلمات مفردة او في جمل واستخدامها من الذاكرة مثلما حفظت بصورتها الصحيحة » (١٥ : ١٢١) •

٤ ـ او هو « مهارة في كتابة الكلام برموز خطية مقروءة ومفهومة » (١٦ : ١٣٧) •

٥ ـ او هو « تعليم الطلاب الرسم الصحيح للكلمات بشكل صحيح وسريع وجميل » (١٨ : ١٥٥) •

٦ ـ او هو « كتابة الكلمات كتابة صحيحة حسب موقعها في الجملة » (٢٢ : ٨٨) •

اما التعريف الاجرائي للاملاء هو كتابة عينة البحث لكلمات القطعة الاملائية التي اعدها الباحث كتابة صحيحة على وفق ما تحدده من ضوابط الرسم الصحيح للكلمات في اللغة العربية •

ب ـ الاخطاء الاملائية : عرفت تعريفات عديدة منها :

١ ـ عرفها القاضي « انها اخطاء في الكتابة تؤدي الى عدم فهم المعنى المقصود وتسبب قصور في التعبير الكتابي للتلميذ » (١٤ : ١٤)•

٢ ـ وعرفها هجرس بانها تلك الاخطاء الناجمة عن ضعف التلاميذ في كتابة الكلمات كما وردت كتابتها في القطعة المعدة لاختبارهم سواء اكان الخطأ في شكل الكلمة كاملة او جزء منها » (٢٢ : ٢٠)•

اما التعريف الاجرائي للاخطاء الاملائية فهي الاخطاء التي تبدو في كتابة الطلبة عينة البحث الحالي في رسم الصورة الخطية للكلمات بشكل يخالف القواعد الصحيحة في رسمها على وفق ضوابط اللغة العربية •

القسم الثاني : دراسات سابقة :

يتضمن هذا الفصل عرضا لبعض من الدراسات السابقة التي عالجت موضوع الاخطاء الاملائية ويتضمن ايضا مناقشة هذه الدراسات •

١ ـ دراسة يوسف :

اجريت الدراسة في المملكة الاردنية الهاشمية عام (١٩٧٦) وهدفت تحسين كتابة التلاميذ في موضوع الاملاء ومعرفة درجة هذا التحسن بمقارنة علامات التلاميذ في الصف الثاني الابتدائي قبل التدريب وبعده اذ كشفت هذه المقارنة عن :

أ ـ ضعف التلاميذ في التمييز بين الحركات (الفتحة والضمة والكسرة) •

ب ـ ضعف التلاميذ في التمييز بين بعض الحروف مثل (ص ، ض) و (د ، ذ) و (ب ، ت ، ث) •

جـ ـ اسقاط بعض الحروف ، وضعف ترتيب البعض الاخر اثناء الكتابة •

وفي ضوء الملاحظات السابقة ، اقترح الباحث برنامجا تدريبيا لمعالجة هذه الاخطاء . درب خلاله التلاميذ على كتابة الاملاء المنظور في عدد من الحصص وبمعدل (٤) دروس اسبوعيا وتضمنت خطوات التدريب ما يأتي :

أ ـ مراجعة التلاميذ للحروف الابجدية نطقا وكتابة والتركيز على الحروف التي تكثر اخطاء التلاميذ فيها •

ب ـ استعمال صور وكلمات تدل كل كلمة على صورة معينة عن طريق استعمال البطاقات ثم قراءة الكلمات وكتابتها من قبل التلاميذ •

هـ ــ كتابة بعض الكلمات على السبورة ثم نسج حكاية او قصة بسيطة باستعمال الكلمات على السبورة •

د ــ تحليل الكلمات الى حروفها المكونة لها •

هـ ــ تركيب كلمات من حروف غير مرتبة وفق نسقها الاملائي مثل كتابة كلمة تفاح من الاحرف (ح ــ ت ــ أ ــ ف) وهكذا بالكلمات الاخرى •

ولقياس التقدم وتحسن التلاميذ بعد التدريب،استخدم الباحث اختبارين احدهما لفظي والآخر املائي يتكون من عشر كلمات لكل كلمة عشر درجات وتوصل الى النتائج الآتية :

١ ــ تمكن التلاميذ من التمييز بين الحروف المتشابهة الرسم مثل (ص ــ ض) و (ح ــ خ ــ ج) •

٢ ــ معرفتهم الحركات (الضمة والفتحة والكسرة) والتمييز بينها وبين الحروف المشابهة لها بالصورة •

٣ ــ وضوح نطقهم وكتابتهم للحروف الابجدية وعدم اسقاطهم لها اثناء الكتابة (٢٦ : ٤٣ــ٦٠) •

٢ ــ دراسة شحاتة :

اجريت الدراسة في مصر عام ١٩٧٧ وهدفت معرفة الاخطاء الاملائية الشائعة التي يتعرض لها تلاميذ الصف الرابع والخامس والسادس الابتدائي والفروق في هذه الاخطاء تبعا لمتغيرات الصف الدراسي والجنس والمستوى الاقتصادي والاجتماعي واسباب وقوع التلاميذ في هذه الاخطاء ومقترحات علاجها •

اعتمد الباحث في جمع الاخطاء الاملائية من عينة ممثلة من التلاميذ بفحص كتاباتهم في دفاتر الاملاء والتعبير والوجبات البيتية والحساب

والهندسة والعلوم والصحة والتاريخ والجغرافية والتربية القومية والامتحانات التحريرية .

وبعد جمع الاخطاء وتبويبها وحساب المتغيرات المحددة في البحث . قام الباحث بحساب النسب المئوية لكل نوع من انواع الخطأ والكشف عن اسباب الخطأ بمقابلة مشرفي المرحلة الابتدائية ومعلميها وبعد تحليل النتائج ، افضت الدراسة الى :

١ ــ اختلاف الاخطاء الاملائية باختلاف المرحلة الدراسية .

٢ ــ ليس لمتغير الجنس اثر ميزا في نسب الاخطاء الاملائية في الصفوف الثلاثة الاخيرة من المرحلة الابتدائية .

٣ ــ ان نسب الاخطاء تتأثر بأختلاف المستوى الاقتصادي والاجتماعي .

٤ ــ ان اسباب وقوع التلاميذ في الاخطاء الاملائية تتوزع بين المعلم والتلميذ وخصائص اللغة العربية وطرائق تدريسها . (١٣ : ٨٣ــ٨٤).

٣ ـ دراسة عطية :

اجريت الدراسة في جمهورية العراق عام ١٩٨٧ وهدفت معرفة الاخطاء الاملائية ومعالجتها لدى طلبة الصفين الثاني والثالث المتوسط ومعرفة هل هناك فروق احصائية تبعا لتغير الجنس في مجموعة الاخطاء الاملائية وتبعا للصف الدراسي في نسب الاخطاء لكل نمط فيها ، وما هي المقترحات اللازمة لمعالجة هذه الاخطاء في نظر المدرسين ، اختار الباحث ــ بالطريقة العشوائيةــ عينة من اربع محافظات هي بغداد ونينوى وبابل وذيقار بلغت مدرسة واحدة من كل محافظة ، ولغرض تحديد الاخطاء اعد الباحث اختيارا في الانشاء طبقه على عينة البحث ، ولغرض تعرف المقترحات الخاصة بمعالجة

الاخطاء الاملائية والوقاية منها من وجهة نظر المدرسين اعتمد الاستبانه اداة له وزعه على المدرسين في المحافظات الاربع التي شملتها الدراسة ، اذ بلغ عدد المدرسين (٦٨) مدرسا ومدرسة ، واستخدم الباحث النسبة المئوية ومعامل ارتباط بيرسون وسبيرمان للرتب ومربع كاي والاختبار الزائي ومتوسط التقدير وسائل احصائية في تحليل النتائج التي انتهت الى :

١ ــ ان طلبة الصفين الثاني والثالث المتوسط وقعوا في (٤١) نمطا من الاخطاء الاملائية •

٢ ــ لم تظهر فروق ذوات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠و٠٥) بين مجموعة الاخطاء تبعا للصف الدراسي •

٣ ــ لم تظهر فروق ذوات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠و٠٥) في مجموع الاخطاء تبعا لمتغير الجنس •

٤ ــ اقترح المدرسون لمعالجة الاخطاء (٥٣) مقترحا في سبعة مجالات هي المقرر الدراسي والمنهج والمدرس والطالب وطريقة التدريس والقطعة الاملائية وطرائق تصحيح الاملاء • (١٤ : ١ــ٩) •

٤ ــ دراسة توماس (Thomas)

اجريت الدراسة في امريكا عام ١٩٦١ وهدفت معرفة الاخطاء الفنية (التكتيكية) التي يقع فيها (٩٦) طالبا في السنة الاخيرة من الدراسة الثانوية ممن كان ذكاؤهم محصورا بين (٩٠ــ١١٥) من خلال كتابتهم (١٤) انشاءً • ثم جمعت الاخطاء التي ظهرت في كتاباتهم التي تركزت في تقسيم الجملة وفي الاملاء ورسم الكلمات واخطاء متفرقة اخرى • وان النسبة العالية من الاخطاء كانت في الاملاء حيث بلغ عددها (٤٢٠٠) كلمة في ضوء ما افرزته نتائج الدراسة واقترح الباحث في ضوئها ما يأتي :

١ ـ بناء مناهج جديدة للمرحلة الثانوية تقرر مجموعة الموضوعات الواجب كتابتها في كل سنة من السنوات الاربع التي يقضيها الطالب في المدرسة•

٢ ـ ضرورة قيام المدرسين بمعالجة كل خطأ بأعادة المعلومات اللغوية الاساسية التي حصل عليها الطلاب في السنة الدراسية السابقة •

٣ ـ وضع مقاييس للتقويم خلال السنوات الاربع في الدراسة الثانوية ومقارنة الاخطاء بين الصفوف (٣٠ : ١٨٨ـ٢٠٧) •

٥ ـ دراسة سـالي (Sally)

اجريت الدراسة سنة ١٩٧٦ في (سري لانكا) وكان السبب الذي دفع الباحث للقيام بالدراسة هو ان موضوع الاملاء لا يحظى في مدارس (سري لانكا) بالاهتمام الذي ينبغي ان يحضى به في الوقت الحاضر وذلك لانها ترى الاملاء يسبب كثيرا من الصعوبات للطلبة • اما عينة البحث فقد شملت (٣٧) طالبا طبقت عليهم اختبارا بصورة قطعة املائية لم يعرف عنها الطلبة شيئا قبل تمليتها عليهم افضت عن النتائج الاتية :

١ ـ لم يكتب اي طالب القطعة بشكل صحيح اذ بلغ متوسط الاخطاء ثلاث كلمات لكل طالب •

٢ ـ ٦٢٪ من الطلاب ارتكبوا اكثر من عشرة اخطاء في القطعة التي عدد كلماتها (١٠٦) كلمة •

٣ ـ المجموع النهائي للكلمات التي تكرر فيها الخطأ (٣٦) كلمة •

وفي ضوء نتائج الاختبار وضعت الباحثة خطة لتحسين املاء الطلاب تقضي الانتقال بالطلاب من الاملاء المنظور ولحصة واحدة امدها (٤٠) دقيقة في الاسبوع تكرست تكرس الاملاء • اما المراحل التي شملتها الخطة فهي على النحو الآتي :

أ ــ المرحلة الاولى (حصتان) ويتم التركيز فيها على استنساخ مقطع او مقطعين من المنهج المقرر مع التركيز على آلية الكتابة اي على شكل الحروف والمسافات بينها •

ب ــ المرحلة الثانية (ست حصص) وفيها يتم الانتقال من الاستنساخ الآلي الى الكتابة وتعليم الكلمات على شكل مجموعات (نماذج متشابهة) •

جـ ــ المرحلة الثالثة (ست حصص) ويتم فيها تدريس الكلمات المترابطة •

د ــ المرحلة الرابعة (اربع حصص) ويتم فيها تعليم الاملاء للحروف المناقصة من خلال تمليه كلمات ذات حروف ناقصة وهذه المرحلة تعد اختبارا اولي للذاكرة •

هـ ــ المرحلة الخامسة (اربع حصص) املاء الكلمات حيث يطلب من الطالب كتابة كلمات معتمدا على ذاكرته اذ يلاحظ ان الصعوبة سترتفع في هذه المرحلة •

و ــ المرحلة السادسة (اربع حصص) كتابة جمل اذ في هذه المرحلة يؤكد على ضرورة التدرج في كتابة الجمل من القصيرة وبمعدل (١٠) لكل درس تتراوح كلماتها بين (٦ــ٨) كلمة الى الجمل الطويلة وبمعدل (٥) جمل لكل درس تتراوح كلماتها بين (١٥ــ١٤) كلمة مختارة من الكتاب المقرر وغيره •

ز ــ المرحلة السابعة (ست حصص) كتابة قطعة التي تنبغي ان تكون بمستوى الطلاب ، وبعد ان نفذت الباحثة خطتها بمراحلها السبع ، املت القطعة المعدة سابقا على الطلاب فجاءت النتائج على النحو الاتي :

١ ــ ٢٥٪ من الطلاب وردت اجاباتهم خالية من الخطأ •

٢ ـ ١٥٪ من الطلاب لديهم خمسة اخطاء .

٣ ـ (٨) كلمات فقط كتبت خطأ مقارنة بـ (٣٥) كلمة كتبت خطأ في بداية السنة الدراسية (٣١ : ٢١٩ـ٢٢٤) .

مناقشة الدراسات السابقة :

من خلال الدراسات السابقة لاحظ الباحث ما يأتي :

١ ـ اجريت الدراسات في مناطق مختلفة ، فدراسة يوسف اجريت في الاردن واجريت دراسة شحاتة في مصر ودراسة عطية في العراق ودراسة توماس في امريكا ودراسة سالي في سري لانكا . اما الدراسة الحالية فاجريت في بغــداد .

٢ ـ اختلفت طبيعة اهداف الدراسات السابقة ، فدراسة يوسف هدفت تحسين كتابة التلاميذ في الاملاء ومعرفة مدى التحسن في قدراتهم الكتابية ، اما دراسة شحاتة فهدفت معرفة الاخطاء الاملائية الشائعة التي يتعرض لها تلاميذ الصف الرابع والخامس والسادس الابتدائي ومعرفة الفروق في هذه الاخطاء تبعا لمتغيرات الصف والجنس والمستوى الاجتماعي والاقتصادي ، واسباب وقــوع التدميذ في الخطأ الاملائي ومقترحات سبل علاجها . اما دراسة عطية فتضمنت اهدافها معرفة الاخطاء الاملائية في الصفين الثاني المتوسط والثالث المتوسط ، وما هي مقترحات المدرسين اللازمة لمعالجة هذه الاخطاء . واستهدفت دراسة (توماس) معرفة الاخطاء الفنية التكتيكية التي يقع فيهــا الطلاب ، واستهدفت دراسة سالي تحديد الاخطاء الاملائية التي يقع فيها الطلاب ، اما البحث الحالي فاستهدف تحديد الاخطاء الاملائية التي تظهر في كتابات طلبة كلية المعلمين ـ الجامعة المستنصرية .

٣ ـ تباينت احجام العينة في الدراسات السابقة فتوزعت بين عينات محددة كدراسة سالي اذ بلغ حجم عينتها (٣٧) طالبا ودراسة توماس وبلغ عددها (٩٦) طالبا وعينات كبيرة كدراسة عطية وبلغت عينة الدراسة (٦١٨) طالبا وطالبة ، وقد استفاد الباحث من هذا التباين في تحديد حجم العينة فاختار عينة مناسبة تألفت من (٤٠٠) طالبا وطالبة يمثلون نسبة (٥٠٪) من الطلبة المشتركين في اختبار كفاية الاملاء لطلبة كلية المعلمين في الجامعة المستنصرية •

٤ ـ اختلفت ادوات البحث في الدراسات السابقة فمنها ما اعتمد على الاختبار كوسيلة للحصول على المعلومات والبيانات كدراسة يوسف ودراسة سالي او الجمع بين الاختبار والاستبانة كدراسة عطية اوفحص كراسات الطلبة كدراسة شحاتة وتوماس اما البحث الحالي فقد اعتمد الاختبار في جمع المعلومات والبيانات •

٥ ـ استخدمت الدراسات السابقة وسائل احصائية متعددة تتلاءم وطبيعة اهداف كل بحث ، وهي معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان للرتب ومربع كاي والاختبار الزائي ، ومتوسط التقدير والنسبة المئوية • وقد استفاد الباحث من بعض الوسائل الاحصائية التي تناسب البحث الحالي ان اطلاع الباحث على الدراسات السابقة قد افاده في صياغة اهداف البحث واختيار العينة والوسائل الاحصائية وتحليل البيانات ومعرفة علاقة النتائج التي توصلت اليها الدراسات السابقة مع نتائج البحث الحالي ، زيادة الى الاستفادة من نتائج هذه الدراسات كشواهد ومؤشرات على اهمية البحث الحالي والحاجة اليه •

القسم الثالث : منهجية البحث :

١ ـ عينة البحث :

بعد تحديد عدد الطلبة المشتركين بأختبار كفاية الاملاء في كلية المعلمين في الجامعة المستنصرية للعام الدراسي ١٩٩٣/١٩٩٤ الذين بلغوا (٨٠٠) طالبا وطالبة يمثلون المجتمع الاصلي للبحث ، وحرصا على تمثيل العينة للمجتمع الاصلي بغية تعميم النتائج . عمد الباحث الى اختيار (٥٠٪) من الطلبة المشتركين في الاختبار بالطريقة العشوائية البسيطة ، اذ بلغ مجموع الطلبة (٤٠٠) طالبا وطالبة منهم (٢٤٠)* طالبة يمثلون نسبة (٣٠٪) من المجتمع الاصلي و (٦٠٪) من حجم عينة البحث الكلية اما الطلاب فقد بلغ عددهم (١٦٠) طالبا مثلوا نسبة (٢٠٪) من المجتمع الاصلي و (٤٠٪) من حجم عينة البحث .

٢ ـ اداة البحث :

لما كان البحث الحالي يهدف معرفة الاخطاء الاملائية التي يقع فيها طلبة كلية المعلمين في الجامعة المستنصرية ، لذا صمم الباحث اختبارا في الاملاء على شكل قطعة املائية ضمنها جميع الانماط الاملائية التي يمكن ان تظهر في كتابات الطلبة ويخطئون فيها ، وقد حرص في بناء الاختبار على ان تكون القطعة الاملائية شاملة وواضحة المعاني وسهلة التطبيق ومتفقة مع تأكيدات المؤلفين والمتخصصين في اللغة العربية واصول تدريسها .

صدق الاداة :

ولغرض التحقق من صدق الاختبار وانه يقيس ما وضع لقياسه ، وبما ان الطريقة المناسبة للتحقق من ذلك هو قيام عدد من المتخصصين بتقدير مدى تمثيل الفقرات للصفة المراد قياسها (٢٨ : ٥٥٥) . لذا فقد عرضه الباحث على نخبة من المحكمين ، ومن ذوي الاختصاص في مجال التربية

---

* نسبة الطالبات ترتفع كثيرا عن نسبة الطلاب في المجتمع الاصلي .

وعلم النفس واللغة العربية واصول تدريسها** للحكم على صلاحية الاختبار واجراء التعديلات التي يقترحونها •

ثبـات الاداة :

للتأكد من ثبات الاداة استخدم الباحث طريقة اعادة تطبيق الاختبار ، ثم حُسب الثبات بواسطة معامل ارتباط بيرسون (٤ : ١٨٣) اذ اعطى الباحث درجة واحدة لكل كلمة صحيحة وصفرا للكلمة المخطوءة واعتبر الحروف بمثابة كلمات لغرض احتساب الدرجة عدا (الواو) فلم تحتسب ، وعليه فأن مجموع كلمات القطعة مع الحروف (١٢٢) كلمة ولغرض تحويل الدرجة العليا من (١٢٢) الى (١٠٠) قام الباحث بضرب مجموع الكلمات التي كتبت خطأ × ١٠٠ وتقسيم الناتج على العدد (١٢٢) ثم طُرح حاصل القسمة من العدد (١٠٠) والباقي اصبح يمثل درجة الطالب النهائية • أي ان :

$$\text{درجة الطالب} = ١٠٠ - \frac{\text{مجموع الاخطاء} \times ١٠٠}{١٢٢}$$

(١٤ : ٧٧)

وبعد ان سجل الباحث درجات ثلاثين (٣٠) طالبا خضعوا لاعادة الاختبار لغرض احتساب مقدار الثبات بمقارنة درجاتهم في الاختبارين بمعادلة ارتباط بيرسون

** ١ ـ احمد مخلف الدليمي طالب دكتوراه ارشاد تربوي جامعة بغداد كلية التربية (ابن رشد) •

فوجد ان الثبات يساوي (٩١ر٠) وهو يمثل ثباتا عاليا ، وان الاختبار على درجة كبيرة من الثبات وكما موضحة صورته في الملحق (١) .

٢ ـ ادهم النعيمي ـ مدرس لغة عربية كلية المعلمين ـ الجامعة المستنصرية .

٣ ـ اسماعيل جبار ـ مدرس طرائق تدريس اللغة العربية وزارة التربية معهد اعداد المعلمين ـ التأميم .

٤ ـ حاتم طه ياسين ـ طالب دكتوراه طرائق تدريس اللغة العربية جامعة بغداد كلية التربية ج (ابن رشد) .

٥ ـ عبدالاله عبدالله ـ مدرس ، دكتوراه لغة عربية الجامعة المستنصرية، كلية المعلمين .

٦ ـ عبدالحسين عبدالله ـ مدرس دكتوراه لغة عربية الجامعةالمستنصرية، كلية المعلمين .

٧ ـ قحطان عبدالستار ـ مدرس مساعد ماجستير لغة عربية الجامعة المستنصرية ـ كلية المعلمين

٨ ـ محسن حسين مخلف ـ مدرس مساعد ماجستير طرائق تدريس اللغة العربية الجامعة المستنصرية ـ كلية المعلمين .

٩ ـ سعد خلوصي ـ مدرس ماجستير لغة عربية وزارة التربية معهد التطوير والتدريب التربوي .

١٠ ـ مهدي عبيد ـ مدرس دكتوراه لغة عربية الجامعة المستنصرية ـ كلية المعلمين .

١١ـ نهاد حسوبي ـ مدرس دكتوراه لغة عربية الجامعة المستنصرية ـ كلية المعلمين .

١٢ـ موسى رحيم ـ مدرس مساعد ماجستير لغة عربية الجامعة المستنصرية ـ كلية المعلمين .

ملاحظة : رتبت الاسماء بحسب الحروف الهجائية .

تطبيق الاختيـــار :

بعد ان استقر الاختيار بشكله النهائي الموضح في الملحق (١) قـام الباحث بتطبيقه على عينة البحث وحرص على ما يأتي :

١ ــ حافظ الباحث على سرية الاختبار بعدم اخبار الطلبة المشتركين في الاختبار مسبقا بموعد الاختبار لضمان بقائهم في حالتهم الطبيعية دون تأثير خارجي •

٢ ــ اعتمد الباحث في عملية الاختبار طريقة الاملاء الاختباري وهو يعني ان الطلبة لم يتعرضوا الى القطعة الاملائية بالنظر او القراءة او اية ومعالجة اخرى بكل عملية الاملاء ، وهي الطريقة الملائمة للمراحـل الدراسية المتقدمة (٢٢ : ٣٤٥)•

٣ ــ اتخذ الباحث الضوابط الكفيلة بمنع حالات الغش ، بتنظيم القاعات التي اجري فيها الاختبار بشكل لا يمكن الطلبة من رؤية ما يكتبه زملاؤهم الاخرون وذلك بالتعاون مع بقية التدريسيين المشرفين على الاختبار •

٤ ــ اعتمد الباحث في قراءة القطعة الاملائية وتمليتها على الطلبـة على التدريسيين المتخصصين باللغة العربية واصول تدريسها وبحثهم على اهمية وضوح الصوت والدقة في اخراج الكلمات والحروف من مخارجها ، والسرعة المناسبة . وتكرار قراءة المقاطع والفقرات والوقوف عند نهاية كل فقرة مناسبة •

٥ ــ حرص الباحث على ان يجعل الاختبار عملية طبيعية لا تثير الخـوف والقلق للممتحنين محفزا لهم على الاجابة الدقيقة ، حيث بيَّن لهم اهمية الاختبار وفائدة ما يفضي اليه من نتائج تطبيقية •

تصحيح اجابات الطلبة :

بعد ان طبق الباحث الاختبار على عينة البحث قام بتصحيح الاجابات وعلى النحو الاتي :

أ ــ وضع خط تحت الكلمة التي كتبت خطأ •

ب ــ اعطاء كل كلمة كتبت خطأ تكرارا واحدا •

٣ ــ الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية الآتية :

أ ــ معامل ارتباط بيرسون لايجاد ثبات الاختبار •

ب ــ النسبة المئوية لايجاد نسبة مجموع الطلبة الذين وقعوا في الخطأ لكل نمط من انماط الاخطاء الاملائية •

القسم الرابع : نتائج البحث وتفسيرها :

يتضمن هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصل اليها الباحث في ضوء هدف البحث في تشخيص الاخطاء الاملائية لدى طلبة كلية المعلمين / الجامعة المستنصرية ولتحقيق هذا الهدف ومعرفة عدد الطلبة الذين وقعوا في الخطأ الاملائي وتحديد نسبتهم المئوية ، صنف الباحث الاخطاء حسب انماطها وعلى النحو الآتي :

١ ــ نمط الخطأ في كتابة الهمزة :

من ملاحظة الجدول (١) يتضح :

أ ــ انتقاء الخطأ في كتابة الهمزة في اول الكلمة ، بسبب سهولة كتابتها في اول الكلمة وسهولة ادراك قواعد كتابتها في هذا المكان ولكثرة التدريب على كتابة الكلمات التي يرد فيها هذا النوع من الهمزة •

ب ـ ارتفاع نسبة الاخطاء في كتابة الهمزة في وسط الكلمة وفي آخرها وقد يعود السبب في ذلك الى تعدد صور كتابة هذين النوعين من الهمزة وصعوبة ادراك قواعد كتابتها من قبل الطلبة لتشعبها او الخلاف في تقرير القاعدة فيها كالخلاف في كتابة (يقروؤن ، ويقرأون ويقرءون) •

جـدول (١)

نمط الخطا في كتابة الهمزة ونسبته المئوية

	نمط الخطا في كتابة الهمزة	النسبة المئوية
أ	الهمزة في اول الكلمة	—
ب	الهمزة في وسط الكلمة	٢٨ر٥
جـ	الهمزة في آخر الكلمة	٤٥

٢ ـ نمط الخطا في كتابة التاء :

من ملاحظة الجدول (٢) يبدو ارتفاع نسبة الاخطاء في كتابة التاء بنوعيها ، اذبلغت نسبة الطلبة الذين اخطأوا بكتابة التاءالطويلة (١٣٪) والذين اخطأوا بكتابة التاء القصيرة فقد بلغت نسبتهم (٨٧ر١٤٪) ولربما كـان السبب في ذلك هو ضعف ادراك الطلبة لقواعد كتابه التاء الطويلة (المفتوحة) والتاء القصيرة (المدورة او المربوطة) او الى تشابه صوتيهما في النطق واللفظ او الى قلة التدريب الذي يناله الطلبة عند كتابتهم للكلمات التي تكتب بالتاء بنوعيها فيتسبب ذلك في الخلط بينهما وصعوبة التفريق بـين صورة كتابة كل منهما •

جـدول (٢)

نمط الخطأ في كتابة التاء ونسبته المئوية

	نمط الخطأ في كتابة التـاء	النسبة المئوية
أ	كتابة التاء الطويلة (المفتوحة) تاء قصيرة	١٣
ب	كتابة التاء القصيرة (المربوطة او المدورة) تـاء طويلـة	١٤ر٨٧

٣ ـ نمط الخطأ في كتابة الالف :

من ملاحظة الجدول (٣) تتضح نسبة المخطئين في كتابة الالف ، اذ بلغت نسبة الخطأ (٥ر٣٪) في كتابة الالف المقصورة و (٥ر٢٩٪) في كتابة الالف المدودة ، وقد يعود السبب في هذا الخطأ الى ان الطلبة طيلة السـنوات الماضية في التعليم ظلوا معتمدين على اسلوب ضعيف لا مجال فيه للادراك والتفكير في كتابتهم للكلمات التي تكتب بالالف المقصورة والممدودة بسبب التشابه في صوت لفظيهما ، اذ ان المتعلم للكتابة يربـط بين جملة امـور هي صورة المدرك والصوت الذي يدل عليه والرمز المكتوب فاذا كان للحرف الواحد عدة صور زادت المسألة تعقيدا وصـار تقدمه في تعلم الكتابة بطيئا .

جـدول (٣)

نمط الخطأ في كتابة الالف ونسبته المئوية

	نمط الخطأ في كتابة الالف	النسبة المئوية
أ	كتابة الالف المقصورة الف ممدودة	٥ر٣
ب	كتابة الالف المدودة الف مقصورة	٥ر٢٩

٤ ـ نمط الخطأ في كتابة التنوين :

يتضح كما مؤشر في الدول (٤) من ارتفاع نسبة اخطاء الطلبة في كتابة التنوين بشكله المتداخل وصوره المختلفة . ضعف الطلبة في التفريق بين تنوين الفتح وتنوين الضم وتنوين الكسر بسبب التشابه الصوتي بين الانواع الثلاثة والمتولد من ضعف التركيز عليه وغيابه من الكتابة المعاصرة وقلة التدريب على الكتابة المشكلة وهو يؤدي الى صعوبة تعرف البنية الصحيحة للكلمات ومعرفة معانيها ودلالاتها .

جـدول (٤)

نمط الخطا في كتابة التنوين ونسبته المئوية

نمط الخطا في كتابة التنوين	النسبة المئوية
الخطأ في كتابة التنوين بشكله المتداخل	١٦ر٥٨

٥ ـ نمط الخطأ في كتابة الضاد والظاء :

يوضح الجدول (٥) نسبة الطلبة الذين وقعوا في الخطأ بكتابة الكلمات التي تكتب بالضاد والظاء ، اذ بلغت نسبة المخطئين في كتابة الكلمات التي تكتب بالضاد (٧٥ر٢٠٪) فيما بلغت نسبة المخطئين في كتابة الكلمات التي تكتب بالظاء (٤٨٪). ولربما كان السبب في هذا النوع من الخطأ ، ان الحرفين يمثلان شكلين لصوت واحد يصعب التمييز بينهما على اساس اختلاف مخرجيهما في الجهاز النطقي وهي صعوبة لا تجد في المراحل الاولية من التعليم حدودا لها بل تتجاوز الى المراحل المتقدمة منه وحتى كتابةالمعلمين والمعلمات وجمهرة المثقفين .

جـدول (٥)
نمط الخطأ في كتابة الضاد والظاء ونسبته المئوية

	نمط الخطأ في كتابة الضاد والظـاء	النسبة المئوية
ب	كتابة الضـاد ظـاء	٧٥ر٢٠
أ	كتابة الظـاء ضـاد	٤٨

٦ ـ نمط الخطأ في كتابة الواو والضمة :

من ملاحظة الجدول (٦) يتضح ارتفاع نسبة الطلبة المخطئين بكتابة الواو ضمة والضمة واواً ، اذ بلغت نسبتهم في كتابة الواو ضمة (٥ر٥٪) فيما بلغت نسبتهم في كتابة الضمة واواً (١١٪) ، ولربما يعود السبب في الخطأ الى الصعوبة التي يواجهها الطلبة في التفريق بين صوتي الواو والضمة وهي واو مخففة ، والى التشابه الكبير بين الصوتين لان القاعدة المثالية في الكتابة هو ان يكون رسم الحرف مطابقا لصوته ، فان كانت كتابة الحرف مطابقة لنطقه كانت قواعد الاملاء اكثر يسراً وسهولة .

جـدول (٦)
نمط الخطأ في كتابة الواو والضمة ونسبته المئوية

	نمط الخطأ في كتابة الواو والضمة	النسبة المئوية
أ	كتابة الواو ضمة	٥ر٥
ب	كتابة الضمة واوا	١١

٧ ـ نمط الخطأ في وضع الالف في كلمات وعدم وضعها في اخرى :

من ملاحظة الجدول (٧) يشير ارتفاع نسبة الطلبة المخطئين في كتابة الكلمات التي تستوجب وضع الالف بعد الواو وعدم وضع الالف بعد

الواو في كلمات اخرى بعد ان بلغت في الاولى (٩٤ر٩٪) وفي الثانية (٦٨٪) الى ضعف قدرة الطلبة على فهم القواعد النحوية المتسببة بوضع الالف بعد الواو او عدمه ، وهو ضعف يرافق المتعلم في المراحل الاولية من التعليم والمتقدمة والجامعية ، قد يكون سببه غموض قواعد وضع الالف بعد الواو وعدمه في اذهان المتعلمين ، او في قصور الطريقة التدريسية للمعلم والمدرس في تعليم هذا النوع من الكلمات او في تقويم قدرة الطالب على تطبيق القواعد الاملائية في الكتابة وقياس مدى فهمه لها وتقدمه في تطوير مهاراته الكتابية .

جدول (٧)

نمط الخطأ في كتابة الالف بعد الواو وعدمه ونسبته المئوية

	نمط الخطأ في كتابة الالف في كلمات وعدم وضعها في اخرى	النسبة المئوية
ا	وضع الالف بعد الواو في كلمات لا يستوجب وضعها	٦٨
ب	عدم وضع الالف بعد الواو في كلمات يستوجب وضعها	٩٤ر٩

٨ ـ نمط الخطأ في اسقاط اللام الالف وهمزة الوصل :

من ملاحظة الجدول (٨) تتضح نسبة المخطئين والبالغة (٩٪) في اسقاط بعض الحروف كأسقاطهم اللام التي تسبق الحروف الشمسيةوالالف التي تسبق بحروف جر كالباء والفاء واللام المكررة واسقاط همزة الوصل . مما يدلل على وجود صعوبات تواجه المتعلمين عند كتابتهم لبعض الكلمات واسقاطهم لبعض حروفها ، اذ قد يكون السبب ان الطلبة يكتبون ما يسمعون صوته من الحروف ولا يكتبون ما لا يسمعون صوته او غياب الوضوح الصوتي لبعض الحروف عند نطقها ، او قلة التدريب على كتابة هذا النمط من الكلمات بقلة الفرص المتاحة للطلبة على ذلك او توهمهم ان صوتين الحرفين المكررين هو صوت واحد .

جـدول (٨)

نمط الخطأ في اسقاط اللام والالف وهمزة الوصل والنسبة المئوية

نمط الخطأ في اسقاط اللام والالف وهمزة الوصل	النسبة المئوية
اسقاط اللام الالف وهمزة الوصل	١٩

٩ ـ اخطـاء متفرقـة :

اظهرت نتائج البحث ان الطلبة وقعوا بأخطاء متفرقة اخرى فهناك نسبة (١٠ر٧٥٪) اخطأوا بكتابة كلمة الذين و (١٨ر٥٪) في كتابة (تعهدوكم) و (٧٪) في كتابة كلمة احاطوكم و (٦ر٧٥٪) في كتابة كلمـة تربيتكم و (١٠٪) في كتابة كلمة يغرسونه و (١٨٪) في كتابة كلمة الدنايا و (٧٪) في كتابة كلمة تكوينكم ، ويرى الباحث ان الاسباب التي ادت الى الخطأ الاملائي في كتابة الكلمات السابقة لا تبتعد عن تعقد بعض القواعد الاملائية وصعوبة السيطرة عليها كتلك التي تسبب توهم الطلبة في كتابة اللذين على انها الذين ، او التسرع في كتابة بعض الكلمات ، او الشرود الذهني لبعض الطلبة الممتحنين •

جـدول (٩)

الاخطاء المتفرقـة ونسبتها المئويـة

	نمط الخطأ	النسبة المئوية
أ	الذين	١٠ر٧٥
ب	تعهدوكم	١٨ر٥
جـ	احاطوكم	٧
د	تربيتكم	٦ر٧٥
هـ	يغرسونه	١٠
و	الدنايا	١٨
ز	تكوينكم	٧

القسم الخامس : التوصيات والمقترحات :

التوصيـات :

في ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج يلخص الباحث فيما يأتي ما يراه مناسبا من توصيات :

١ ــ ان يهتم معلمو اللغة العربية ومدرسوها بتنبيه طلبتهم الى مواطن الاخطاء الاملائية التي يقعون فيها في جميع فروع اللغة العربية عند الكتابة .

٢ ــ ان تتوظف فروع اللغه العربية جميعها في معالجة القواعد الاملائية ما امكن ذلك .

٣ ــ ربط القواعد الاملائية في الكتب المقررة بالمعنى واثرها في الشرح والتدريبات وزيادة التدريبات وتنويعها بعد اخضاعها للدراسات التقويمية .

٤ ــ مساعدة مدرسي اللغة العربية ومعلميها في الوقوف على نتائج الدراسات والبحوث التربوية في ميدان اللغة العربية وتدريسها .

٥ ــ اعادة النظر في مناهج المرحلة الابتدائية والمتوسطة والاعدادية لمراعاة الوظيفية فيها ومراعاة تكافئها ونضج المتعلم وخبراته السابقة .

٦ ــ العناية بضبط الكتب المقررة على الطالب بالشكل .

٧ ــ تنظيم دورات مكثفة لمعلمي اللغة العربية ومدرسيها لرفع مستوياتهم العلمية في مادة الاملاء واصول تدريسه .

المقترحـات:

استكمالا لهذه الدراسة يقترح الباحث اجراء دراسات قد تسهم في تطوير تدريس القواعد الاملائية وتذليل صعوبتها في المراحــل الدراسية المختلفة ومنها :

١ ـ اجراء دراسة تتبعية لمعرفة اثر نتائج البحث الحالي في تقليل الاخطاء الاملائية لدى طلبة كلية المعلمين / الجامعة المستنصرية .

٢ ـ اجراء دراسة مقارنة لمعرفة معنوية الفروق في الاخطاء الاملائية بين طالبات كلية المعلمين / الجامعة المستنصرية وطلابها .

٣ ـ اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لمعرفة اسباب الاخطاء الاملائية من وجهة نظر تدريسيي اللغة العربية ومقترحاتهم للتغلب على هذه الاخطــاء .

٤ ـ اجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية حول معرفة اسباب الاخطــاء الاملائية من وجهة نظر الطلبة ومقترحاتهم لعلاج هذه الاخطاء .

*

المصـــــادر

١ ـ ابراهيم ، عبدالعليم : الموجه الفني لمدرسي اللغة العربية ط/٤ دار المعارف مصر ١٩٦٨ .

٢ ـ ابراهيم ، محمود : اللغة وسيلة افهام واتصال ، رسالة المعلم ، العدد (٥ ، ٦) السنة التاسعة ، الاردن ، ١٩٦٦ .

٣ ـ ابن منظـور : لسـان العـرب .

٤ ـ البياتي ، عبدالجبار توفيق وزميله : الاحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية بغداد ، ١٩٧٧ .

٥ ـ اليس ، ابراهيم : محاضرات عن مستقبل اللغة العربية المشـتركة . القاهرة ١٩٦٦ بلا مطبعة .

٦ ـ جواد ، مصطفى : ضعف اللغة العربية في المدارس وطرائق تقويمها ، المعلم الجديد ج/١ شباط ، السنة الحادية عشر ، بغداد ١٩٤٧م .

٧ ـ الجمبلاطي ، علي واخرون : الاصول الحديثة لتدريس اللغة العربية والتربية الدينية ط/٢ ، دار نهضة مصر ، القاهرة ، ١٩٧٥ .

٨ ـ الجندي ، انور : اللغة العربية بين حماتها وخصومها ، مطبعة الرسالة ، مصر بلا سنة طبع .

٩ ـ الحمداني ، موفق : اللغة وعلم النفس ، دار الكتب للطباعة والنشر . الموصل ١٩٨٢ .

١٠ـ الرحيم ، احمد حسن : اصول تدريس اللغة العربية والتربية الاسلامية ط/٢ النجف الاشرف ، مطبعة الاداب ١٩٧١ .

١١ـ السامرائي ، عامر رشيد : آراء في العربية ، مطبعة الارشاد ، بغداد ١٩٦٥ .

١٢- السيد ، فؤاد البهي : علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري ط/٣ دار الفكر العربي ، القاهرة ١٩٧٩ .
١٣- شحاتة ، حسن سيد حسن : الاخطاء الاملائية الشائعة في الصفوف الثلاثة الاخيرة في المرحلة الابتدائية تشخيصها وعلاجها ، الجامعة الاردنية ، مجلة دراسات (٣-١) حزيران ١٩٨٣ .
١٤- عطية ، محسن علي : الاخطاء الاملائية لدى طلبة المرحلة المتوسطة . دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية التربية ١٩٨٧م .
١٥- ظافر ، محمد اسماعيل : التدريس في اللغة العربية ، دار المريخ الرياض ١٩٨٤ .
١٦- فيجوتسكي ، ل.س ، التفكير واللغة ، ترجمة طلعت منصور ، ط/ المطبعة الفنية الحديثة ، القاهرة ١٩٧٦ .
١٧- قليقلة ، عبدة بن عبدالعزيز : مقالات في التربية واللغة والبلاغة والنقد ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ١٩٧٤ .
١٧- الكرباسي ، موسى ابراهيم : دراسات في اساليب اللغة العربية في المرحلة الدراسية الثانوية ، النجف الاشرف ، مطبعة الآداب ١٩٧١ .
١٩- اللقاني ، احمد حسن وفارعة حسن محمد : التدريس الفعال ط/١ عالم الكتب القاهرة ١٩٨٥ .
٢٠- مجاور ، محمد صلاح‌الدين : تدريس اللغة العربية ، اسسه وتطبيقاته التربوية ، دار المعارف ، القاهرة ١٩٧١ .
٢١- الهاشمي ، عابد توفيق : الموجه العملي لمدرسي اللغة العربية . مطبعة الارشاد ، بغداد ١٩٧٢ .
٢٢- هجرس ، مهدي صالح : الاخطاء الاملائية الشائعة لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الاخيرة من المرحلة الابتدائية ، اسبابها ومقترحات

علاجها ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية التربية بغداد ١٩٧٩ .

٢٣- وزارة التربية : طرائق تدريس اللغة العربية للصفين الاول والثاني . معاهد اعداد المعلمين ط/٢ مطبعة وزارة التربية رقم (١) بغداد ١٩٨٠ .

٢٤- وزارة التربية : طرائق تدريس اللغة العربية للصفين الاول والثاني ، معاهد اعداد المعلمين ط/٢ مطبعة وزارة التربية رقم (٣) بغداد ١٩٦٨ .

٢٥- يحيى ، محمد مصطفى : القراءة وطرائق تعليم المبتدئين ، مطبعة اسعد ، بغداد ١٩٦٨ .

٢٦- يوسف ، محمد عزة : مستوى طلبة الثاني الابتدائي في الاملاء العربي ، وعلاقة ذلك بتحصيلهم الدراسي ، المملكة الاردنية الهاشمية ، مجلة المعلم ، العدد/١ السنة العشرون ، عمان ١٩٧٧ .

المصادر الاجنبية :

27. Cartledge, H.A. Adepence of dictation in English Language teaching -V- 11- No., 5. 1968.
28. Ebel, Robert Essent lats of Education measurment Englewood Gliff 5. N.J. Frentice-Hall 1972.
29. Good, Carter, V- Dictionary of Education 3rd, New York MaCraw-Hill 1973.
30. Thomas, William Miles-teaching Errors in Compositions the average high school sinor "in the school Review" Vol. 71 No. 2, 1963.
31. Sally, ovaza, The teaching of spelling in English langauge teaching Vol. XXX No., 3, 1976.
32. OIIer John Ws, Dictation as advice for testing language in English language vol. XXV, No., 3, 1971.

ملحـق (١)

القطعة الاملائية « فضل الاباء والمعلمين »

اعلمو ايها الابنـــاء ان اباءكم غارسو النبت في هذه الحياة ، وهم الذين تعهدوكم بأمانة منذ اللبنة الاولى بالرعاية واحاطوكم بالود ، وانفقوا عليكم كل غال ، وهم راضون مطمئنون ؛ ومعلموكم شركاؤهم في تربيتكم وتهيئتكم للحياة بما يضمرونه لكم من خير ومن حظوة وعلم نافع وحظ عظيم وما يغرسونه فيكم من فضائل ، واخلاق تسمو وتعلو عن الدنايا فالمعلمون والاباء متقاسمو الجهد في تكوينكم واعدادكم لتكونوا رجالا بناة صالحين .

فاحرصوا ايها الابناء سعاة الخـير ودعاة الفضيلة على ان تـؤدوا واجبكم وتطيعوا اباءكم ومعلميكم ، ولا تؤخروا عمل اليوم الى غد ، حتى تنجحوا في دراستكم وتقوموا بواجبكم والتهيؤ لخدمة انفسكم ووطنكم وامتكم فان اقبح الضلالة بعد الهدى سدّد الله خطا الجميع وابعدنا مـن تفاهات الهوى وارسى منارة العلم في شاطىء الامان والايمان .

ترجمــة
أبي فراس الحمداني الذاتية من شعره
((قــراءة جديــدة))

الدكتور حسن محمد الربابعة
استاذ مساعد ـ كلية الآداب
رئيس قسم اللغة العربية
جامعة جرش الاهلية

مقدمة البحث ودوافعــه .

لا جرم أن لترجمة أبي فراس الذاتية من خلال ديوانه حضورا بارزا ، بل ظاهرة لافتة ، بحيث لو حذف عنوان ديوانه ، وكل ما يشير اليه من خارج النص، لظلت الترجمة الذاتية من خلال نصوصه الشعرية دالة عليه مشيرة الى تميزه عمن سواه من كثير من الشعراء فيما أعلمه .

ولعل هذا ان يكون ابرز الدرافع في تناولــه أولا ، وثانيا أن الترجمة الذاتية لانكاد تتقرّاها من خلال نصوص شعرية،أماالنثرية فالمعت اليهابعض الترجمات . ثالثا : ولعل مشروع بحث كهذا قد يعد مجازفة ،غير أني ارى ان طرقه بمقاييس الترجمة الذاتية الحديثة ، أمر لا مفر منه ، فعسى ان يجد البحثة مثله ظواهر لافتة ، في تراثنا ، ندرسها من منظــور حديث ، فيلتحــم الماضي بالحاضر ، ما يفيد العلم الذي نسعى على حفافيه .

لقد وسمت البحث (الترجمة الذاتية) لتمتاز عن الترجمة الغيرية ، التي نقرؤها في كتب السير ، والجرح ، والتعديل . والطبقات والتراجم ؛ فيعصور متأخرة ، تلت عصر التدوين والرواية . منها « السيرة النبويــة » لابــن هشام وسيرة «ابن اسحق » وسيرة معاوية بني أمية الـ « عوانة الكلبي » و « طبقات فحول الشعراء » لابن ســلام الجمحــي و « الشعر والشعراء » لابــن هشام الدينوري و « طبقات الشعراء » لابن المعتز ، وغيرهم كثر ؛ كأصحاب التراجم في « معجم الادباء » لـ « ياقوت الحموي » و « الكتيبة الكامنة لاعيان المائة الثامنة » لابن حجر العسقلاني و «الضوء اللامع لأهل القرن التاسع» للسخاوي و «الكواكب» السائرة لأعيان المائة العاشرة» لمحمد الغزي و « خلاصة الاثرفي

أعيان القرن الحادي عشر » : لمحمد أمين المحبي ، و « سلك الـدرر في أعيان القرن الثاني عشر » للمرادي ، وتابعهم الشيخ عبدالرزاق البيطار يترجم علماء القرن الثالث عشر ونبلاءه في كتابه «حيلة البشر في تاريخ القرن الثالث عشر» وغيرهم ممن غلبت عنده الترجمة الغيرية على الذاتية في هذه المصنفات ، لكن ـ للحق ـ فقد ظهرت ترجمة ذاتية في الضوء اللامـع للسخاوي[1] شأنـه شأن شيخه ابن حجر العسقلاني[2] وغيرهما كثار[3] غير ان ترجماتهم تنحو منحى تاريخيا أكثر منه فنيا ، يعتمد فيها الصراحـة والصـدق فيما تذهب ترجمات شيوخ لأنفسهم •

٢ ـ الترجمة الذاتية لغة واصطلاحاً •

أما لغة فالترجمانُ هو المفسر للسان ، والتُّرجمانُ بضم التـاء وفتحها هو الذي يترجم الكلام ؛ أي ينقله من لغة الى لغـة أخرى والجمع تراجم[4] وفي المنجد تعنى التراجم : « ذكر سيرة الشخص واخلاقه ونسبة » [5] وفي المعجم الوسيط ترجمة فلان : سيرته وحياته[6] يروي حياة المؤلف بقلمه ؛ ولعل الترجمة الذاتية كما ترى في المعاجم الحديثة أوضح منها في لسان العرب • أما اصطلاحا فهي « تاريخ الحياة الموجز للفرد » وتختلف عن السيرة ؛ لأن الأخيرة تدل على التاريخ المسهب للحياة وفي الاصطلاح الحديث لا يفرق بينهما كثيرا ، بل تستخدم أحدهما مرادفة للأخرى ، ومن ثم جاء الاصطلاح المعاصر «الترجمة أو السيرة الذاتية »•[7]

وعليه فيمكن تحديد الترجمة الذاتية بانها تاريخ حياة موجز للانسان تنقل عنه حقيقة حياته فيما نفترضه فيه من صدق ، وتصور حقيقته المعبـرة عـن الانسان ، وتنقل واقعة الذاتي المتشكل من احداث خارجية ؛ كما تصور تجاربه الشخصية ، التي أحدثت صراعا داخليا لصاحبها حلوة أو مرة : فيقرؤها المتلقي كأنما تجاربه في ترجمته الذاتية بتلقائية ؛ وبأسلوب أدبي حافل بحركة وحيوية وحرارة ، لتطلع على وقائع ماضية وأطوار شخصيته وتشكلها ، فتثير في نفس المتلقي حوافز المشاركة والتعاطف ؛ ذلك لأنها تنقـل له مثلا حيا عن نفسـه ،

وعندها ينسحب عليه قول فكتور هوجو « عندما أحدثك عن نفسي ، أحدثك عن نفسك ، وغير رشيد من ظن أني لست أنت »[٨].

٢ ـ الترجمة الذاتية عند ابي فراس من ديوانه .

لعل من ابرز ما يمكن درس ترجمته الذاتية ، أن يكون من خلال عرض مراحل حياته التي أدرجها في شعره وهي : طفولته وسيرته الحربية (رومياته والفتن الداخلية واسره وفكاكه وقتله) . والحق فان ثمة ملاحظـات يستفاد منها أبرزها : ان هذا التقسيم انتهجه غير واحد في ترجمته الذاتية ، منهم برتد اندرسل[٩] والدكتور احسان عباس في « غربة الراعي » سيرة ذاتية .[١٠]

طفولتـه .

أما اسم أبي فراس فحارث اذ ذكره غير مرة في شعره ، تارة تناديه‌به الفوارس والرماح بحرف نداء قريب لقربه من النخوة :[١١] .

غـداةَ تناديني الفوارس والقنـا   تَرُدُّ الى حـدِّ الظُّبا كلَّ ناكثِ
احارثُ ، إنْ لم تصدرِ الرمحَ قانيا   ولم تا فـعِ الجلّى فلستَ بحارثِ

كما يحرص على ابراز اسمه قافية في تنفة ثانية :[١٢]

ومـا هــو الا أن جـرت بفراقنـا   يدُ الدّهر حتى قيلَ من هو حارثُ

كما يحرص على ذكر اسمه في شعره ، في مطلع قصيدة عنوانها«ناديـت حار» باسم مرخم للتحبب ، لاسيما عندما سمع ضجيج النساء العربيات ينادينه باسمه : [١٣] .

فلمـا سمعـتُ ضججـجَ النـا (م)   ءِ نـاديت حـارِ الافآقصـر
أحـارثُ مــن صافـحٌ غافـرٌ   لهــن إذا أنـت لـم تَغفـرِ ؟

ولذا تلحظ حرصه على ذكر اسمه ست مرات في الاقل ينادي نفسه ،بمفرد علم حينا ومرخما للتحبب ، حينا اخر تستخيه همته أن يصفح عنهم‌لعيل‌النساء،
علم حينا ومرخما للتحبب ، حينا اخر تستخيه همته أن يصفح عنهم لعويل‌النساء

أما كنيته «أبو فراس» فهي من كنى العرب التي يتوسم بصاحبها شجاعة الاسد [١٤] فذكرها غير مرة في شعره منها استجابته لطلب استراحة الفرسان :[١٥] .

فقلتُ لهم على كُرْهٍ أريحوا ... ففي الذّملان روحي وآرتياحي
إرادةَ أن يقال أبو فراس ... على الأحباب مأمونُ الجماح

كما تلحظ كنية القوة هذه في رثائه نفسه لابنته [١٦]

أبنيتي لا تجزعي ... كُلُّ الأنامِ إلي ذهاب
زَيْنُ الشَباب أبو فراس ... لَمْ يُمتَّعْ بالشباب

أما أبوه فسعيد وجده « حمدان» ومن أجداده «لقمان» : [١٧]

حمدانُ جَدّي خيرُ منوطىء الثّرى ... وأبي سعيدُ في المكارم أَوْحَدُ
أعلى لنا لقمانُ أبياتَ العُلا ... وَاناف َ حَمْدَانُ وشيَّد أحْمَدُ

ولدى استشارة المراجع المختصة بنسبه نجد اسمه الحارث بن أبي العلا سعيد بنأحمدبن حمدان بن حمدون بن الحارث بن لقمان بن راشدبنالمثنى ابن رافع بن الحارث بن عطف بن محرقة بن حارثة بن مالك بن عدي بن أسامة ابن مالك بن بكر بن حبيب عمرو بن تيم بن تغلب .[١٨]

وسعيد أبوه قتل والحارث (أبو فراس) صغير ،لم يتجاوز الثالثة من عمره ولذلك ترعرع في كنف ابن عمه سيف الدولة فعده الشاعر أباه سعيدا :[١٩]

هل للفصاحة وَالسماحة ... والعلا عني محيدُ ؟
إذ أنت سيّدي الذي ... ربيّتني وأبي سعيدُ
في كلّ يومٍ أستفيدُ ... من العلاء وأستزيدُ

وبعد استشارة المصادر عن تربيته نجد خبر مقتل ابيه سعيد في رجب سنة (٣٢٣) هـ اذ قتله ابن أخيه ناصر الدولة بالموصل ، اذ عصر مذاكيره حتى مات لقصة طويلة ، وكان عمر الحارث انذاك ثلاث سنوات [٢٠] .

أما أمة فرومية ، وأخوالـه الروم ، أشار اليهـم غير مرة ، فمكث اسيرا عندهم عامين ، اذا ماخاف منهم مرة يخاف من أعمامه العرب أربعا[٢١] .

أقَمْتُ بأرضِ الرومِ عامين لا أرى من النـاس محزونـا ولا متصنعـا
إذا خفِتُ من أخوالي الرومِ خطة" تخوفت من أعمامي العُرُبِ أربعـا

وأمة بل أخواله من بني الاصفر (الروم) وأعمامه من ربيعة بقوله :[٢٢] .

وأعمامي ربيعـة وهي صيد" وأخوالي بلصفر وهي غُلْبُ

فأمه كما ترى رومية من بني الاصفر ، على لهجته طمطمانية ممن يبدلون لام التعريف ميما : [٢٣] .

كما يبدو من شعره أنه وحيد أمه : [٢٤] .

وقـد ذُقـتِ الرزايـا والمنايــا ولا وَلد"لَدَيـكِ ولا عشـيرُ
وغابَ حبيبُ قلبـكَ عن مكانٍ ملائكـةُ السمـاء بـه حُضُـور

وقوله عندما قدمت أمه الى سيف الدولة ، ليفدي ولدها الوحيد : [٢٥] .

جاءتْـكَ تمتـاحُ رَدَ واحدِهـا ينتظـر النـاسُ كَيف تقفلهـا ؟
عنيلـة بالشـامِ مُفْـرَدَة" باتَ بأيـده العِـدى معللهـا

ويبدو أن خلطا وقع به صاحب «وفيـات الاعيان» اذ ذكر أن أمه سخينة قلعت عينها ، لما بلغتها وفاته [٢٦] لان أمه توفيت وهو في أسره فبكاها في أبيات أربعة متتالية .[٢٧] .

ليَبكِيكِ كل يـومٍ صُمْتِ فيهِ مصابـرةً وقـد حمـي الهجـير
لَيبكِيـكِ كل يومٍ صُمْتِ فيهِ الـي أن يبـدي الفجـر المنـير

وذكر اسمها ابن العديم «سخية» ، ولعله تصحيف ولم يقدم للعلم شيئا[٢٨]
وكان لابي فراس أخوه من أبيه الذي تزوج غير واحدة ، بدليل انه أرسل الـى

أخيه ابي الهيجاء «حرب بن سعيد» أربعا من اخوانياته تحدث عن احدى مراحل حياته في أسره منها : (٢٩) .

حَلَلْتَ من المجدِ أعلى مكانِ   وبلغـك الله أقصى الاماني
فاتَك لاعَدمتك العــلا   أخ لا ، كأخوة هذا الزمان

كما أن له أخوين اخرين،من غيرأمه:الحسين بن سعيد ، وابو الأغراحمد، اما الاول فولاه ناصر الدولة اعمال المعاون بأذربيجان ؛ بعد أن هزم رستم بن ساوية الشاري ، فاستقامت له أذربيجان الى أن توفي فسجل أبو فراس لاخيه هذه المآثر : (٣٠) .

ومنا الحسين القوم مشبه جـده   حمى نَفْسَهُ والجيشُ للجيشِ غامر

ثم يذكره أخا له :(٣١)

وكان أخي انْ رام أَمْرا بِنَفْسِهِ   فلا الخوفُ موجودٌ ولا العجز حاضر
وكان أخي ان يسعَ ساعٍ بَمجْدهِ   فلا الموتُ محذورٌ ولا السمُّ ضائر

ثم يترجم لأخيه هذا ، ترجمة غيرية؛ فيذكر انه أخضع أذربيجان بالقنا:(٣٢)

وجازَ أراضي أذر بيجـانَ بالقنـا   لـواد اليـه المَرْزُبانُ مُسافِرُ

ولدى مراجعة أذربيجان عند الحموي لم يذكر له شعرا ، مما يدل على ان للأدب فضلا على التاريخ والسيرة أيضا .(٣٣)

ثم يذكر أخاه الثالث ابن قناص الفوارس أحمد :(٣٤)

ومنا أبنُ قناصِ الفوارسِ احمدُ   غلامٌ كَمثْل السيف أبلجُ زاهِرُ
فتى حازَ أسبابَ المكارمِ كلّهـا   وما شعرَتْ منهالخدودُ امالنواضر

ثم يذكر أخا ثالثا له هو « ابو الفضل » وقد أسر مثله ؛ فبعث اليه يستزيره منها قوله :(٣٥)

يَضيقُ عليَّ الحبْس حتى تزورَه   فمـا هـو ألا روضـةٌ وغديـرُ

وكان لأبي فراس أخت تدعى « سخية » أو « سخينة » ، وهي التي يقال قلعت عينها لما سمعت بوفاته ، وكان سيف الدولة الحمداني قد تزوجها ؛ ولم

يرد في شعره اسما أمه وأخته ، ربما لأن في ذكر النساء في شعره عيبا على عادة شعراء العرب ، اما أفراد أسرته من اخوته وابناء عمومته ، فظلوا في الموصل لذلك كان يراسلهم ويحدد مكانهم بالرسل ، واحيانا يستزيرهم ، لما عنده من خير وفير في منبج :(٣٦)

سلامٌ رائحٌ غادِ على ساكنة الوادي
ألا يازائرَ الموصل (م) حي ذلك النادي
فبالموصل إخواني ، وبالموصل أعضادي
فقل للقوم يأتوني منَ مثنى وأَفرادِ
فعندي خِصْبُ زُوّارٍ وعندي رِيٌ وُرّادِ
وعندي الظل ممدوداً على الحاضر والبادي

واسم ناقته « حمامه » تحدق بها في حله الأسنة والرماح ، وتخفق حولها الرايات حمرا :(٣٧) .

شَدَدْتُ على«الحمامة»كُوْرَ رحلي بعيدُ حلّهُ دونَ اليَسارِ
تَحُفُّ به الأسنّةُ والعوالي ومُضَمَرَةُ المهارَى والمهارِي
وتخفق حوالي الراياتُ بيضا فتتبعني الخضارِمُ من نِزار

وأما أسرته الزوجية فتشوق اليها ، وهو في أسره ، ويبدو أنه كان رب اسرة ، اكبرهم صغير ، واذا صح ما ذكره فمتى ذلك ؟ أنه تزوج متأخرا ، أو ربما كان تزوج غير مرة : (٣٨).

لأيّكُم أذْكُرُ وفي أيكم أفكّرُ
وكَمْ لي عَلى بلدَةٍ بكاءٌ ومُسْتَعْبَرُ
ففي حلب عدّتي وعِزيَ والمفْخَرُ
وفي منبج من رضا (م) هُ أَنْفَس ما أذخر
وأصْبِيَة كالفراخ أكبرُهم أصغر

لكن له ابنة ناضجة زوجها لأبي العشائر فيهنيه بها :(٣٩)

وادبيــةٍ إخترتَهــا عرّبيــةً تعــزى إلى الجد الكريم وتنتمي

هذا ، ومما سبق نلحظ من الترجمة الذاتية هذه ما يلي :

أولا : انه ولد عام (٣٢٠هـ / ٩٣٢م)(٤٠) في الموصل .

وقتل والده أبو العلاء سعيد على يد ابن أخيه ناصر الدولة ابن عم الشاعر سنة (٣٢٣)هـ يوم كان أبو فراس ابن ثلاث سنين(٤١) ولذا تعهده ابن عمه سيف الدولة ، زوج أخته، فأشار أبو فراس الى يتمه المبكر قائلا :(٤٢) لقد فقدت أبي طفلا ؛ فكان أبي من الرجال كريم العود ناضره ، ولكنه عوض يتمه بتربية سيف الدولة له ، وهو لا يعيبه؛ اذ هو أبن عمه نسبا ، وسيده مما لا ينكره:(٤٣)

فهو ابن عمي دنيــا حين أَنْسِبُهُ لكنــهُ لــي مولــى لا أنا كــرَهُ

ثانيا : ان لأمه دورا في كفالته ورعايته ، فقد عاشت لاجله ، ولم تتزوج من بعد سعيد ، وظلت حرة في منبج تعيش معه وتنظر عودته من أسره بفارغ الصبر : (٤٤) .

أمسْــتِ بمنبــج حــرّةٌ بالحزْن من بعدى حَرِبَهْ

كما ترجم لامه ترجمة غيرية أيضا أشار الى انها كانت على تقوى وصلاح حال تقيم الشعائــر الدينيــة من صــوم وصــلاة وتغيــث المسكين الفقير . منها قوله : (٤٥)

فيهــا التقــى والدّيــنُ مجموعــان في نَفْسٍ زكيه

ويرثيها مبينا جوانب من حسناتها، منها اجارتها واغاثة المهوف والفقير:(٤٦)

لَيبْكِــكِ كل مسكــينٍ فقيرٍ أغنيتــه ومــا في العظم رِيْــرُ

كأنها متمثلة بالاية «ويطعمون» الطعام على حبـه مسكينا ويتيما واسير» (٤٧) .

ثالثـا : تَرَحّلُهُ الى غير مكان في طفولته المبكرة : من الموصل الى الرقة وغيرهما من بلدان الجزيرة والشام ومنبج، في حدود امارة ابن عمه ، وان كان يفضل بلاد الشام عما سواها ، لاسيما منبج ، فها هو يتذكر هذه المرابـع التي تنقل بها قائلا : (٤٨)

فارقت حِينَ شخصتُ عنهـا لذّتي وتَرَكْتُ أحوالَ السُّرورِ ورائي
ونزلـت من بلـد الجزيـرة منزلا خِلْـواً من الخُطـاء والندمـاءِ
فيمر عنـــدي كل طعـم طيـــب من رِيّقها ويضيقُ كُلُّ فَضـاءِ

لكنه لايستقر على حال ولا يطيب له مقام الا بالشام :

الشامُ لا بلـدُ الجزيرةِ لَذّتـي ويزيدُ لا مـاءُ الفراتُ ضَمائِيْ

وها هو يستقر في منبج نفسيا :

وَأبيتُ مُرتهنَ الفؤادِ بمنبجِ السـ وداءِ لا بالرَّقّـــةِ البيضـــاءِ

فلا غرو أن تنتقل به أمه في مواطن الحمدانيين ، بعد ثكلها المبكر ، وميـا فارقين والموصل ، فتفتحت عينا أبي فراس على جمال دجلة والرقة ، ولكـــن في قلبه جراح اليتم(٤٩) الى أن استقر مع أمه في حلب سنة (٣٣٣هـ) وكـــان ابن ثلاث عشرة سنة(٥٠)ولذلك يذكر الشاعر كثرة ترحاله قائلا : (٥١)

وأيَّ بـلادِ الله لـم انتقـلْ بهـا ولا وَطِئَتْها من بعيري مناسِمُهُ

رابعـا : أحاطه سيف الدولة برعايته في حلب لصغر سنة ، ودرجة القرابة منه ، ثم هو صهره وابن عمه ، فاحضر له المربين مثل ابن خالويه ، الذي كان مؤدبا لبنى حمدان ، كما تتلمذ على يد أبي ذر ، استاذ سيف الدولة كما شهـد حلقات الادب والشعر والفلسفة(٥٢) ولذا فأبو فراس عد سيف الدولة ابا له خلفه عن ابيه بقوله :(٥٣)

هيهاتَ أَجْحَدُ النعماءَ مُنعَمَها خَلَفْتَ يا ابن أبي الهيجاءِ في ابي

لقد تدرب على يد علي سيف الدولة الفروسية،وتعلم الرماية، وعلوم الدين وتاريخ العرب وايامهم ، على مايفهم من دراســة الامراء في ذلك الحين ؟؟؟(٥٤)

سيرته الحربية .

تلمع سيرته الحربية في محورين هما : سيرته الحربية في رومياته ، وفي مقاتلة القبائل العربية الثائرة .

ا ـ رومياته

أما بداية سيرته الحربية فكانت سنة (٣٣٨هـ) وهو ابن تسع عشرة سنة . عندما ندبه سيف الدولة لبناء حصن «رغبان»[٥٥] اثر خرابه من زلازل ، فبناه في سبعة وثلاثين يوما ، ثم تمكن من أن يرد قسطنطين بن الدمستق عن الحصن، وقد حاول أن يزيله عنه ، فمدحه احد الشعراء بقوله :[٥٦]

وَتَرَكتَ رَغبانا بما أوليْتَها ... تثني عليك سهولها وجبالها

وفي سنة(٣٤٠هـ) وكان في العشرين من عمره ، اشترك مع سيف الدولة، في كثير من المعارك وتوغل معه بلاد الروم ، ففتح حصن « عرقة »[٥٧] فأشاد به بعض الشعراء :[٥٨] .

وابو فراس في الهياج أمامَهُ ... مثلُ الحسامِ بدا أمامَ حسامِ

ويبدو انها كانت في محور ملطية ، حيث يذكرها ابو فراس في محور هجومه على بلاد الروم :[٥٩]

وأنهبنَ لهبي عرْقةَ ومَلَطْيَةَ ... وعادَ الى مُوزار مِنْهنَّ زَائِرُ

وشاباً لا من خلال ويلات الحرب،كما في النص بل من ألحاظ الحسان[٦٠]

أخا العشرين شيبتْ عارضيه ... مَريْض اللحظِ في الحدق الصِّحاح

ودليله انه تميز بشجاعة ، وهو يقاتل الروم . بسنان ، يشهد له في الميدان :[٦١]

يعيب عليه اذ سميت نفسي ... وقد أخذ القنا منهم ومنّا
فَقُلْ للعِلْجِ لو لم أسمِ نفسي ... لسماني السِّنانُ لهم وكنّى

ولعل نظرة فاحصة الى سيرته الحربية، في رومياته أن نجد الحقائق الآتية:

اولا : أن أبا فراس ذكر سيرته الحربية ، في رومياته في عشرين بيتا ، من رائعته المشهورة الطويلة منها قوله :[٦٢]

وأوقـع في جُلباطَ بالروم وقعـة بها العمق واللكّام والبـرج فاخر

الى قوله :

اذا الشيخ لا يلوي ونقفور مُجحِر" وفي القيد ألف" كالليوث قساورُ
ونم يبقَ الا صهرهُ وابنُ بنته وثورُ بالباقين من هو ثائر

ثانيا : ان هذه المرحلة تحددها الاحداث الممتدة بين سنة (٣٣٩ــ٣٤٨هـ) ، اذ كان أبو فراس في التاسعة عشر من عمره ، ومن ثمة بدأ يشترك في القتال ، مع سيف الدولة كما ذكرنا في شعره أولا ، وثانيا أن درج الأحداث في سيرة سيف الدولة تثبت ذلك مدرجة بأحداث السنين على ما يذكره ابن العديم.[٦٣]

ثالثـا : لابد من خريطة تبين فتحة المناورة عليها بين سيف الدولة والروم ، وخيرها خريطتـان لـ « لسترانج » و « حسين مؤنس » .[٦٤]

رابعا : يتبين أن الشاعر كان يتحدث عن انتصارات فحسب ، وليس عن بعض النكسات التي كان يصاب بها سيف الدولة وهو معه ، وعليه فان الشيب الذي اعتراه ، ليس من حب الحسان ، بل ربما لظروف الحرب ، التي لاقاها سنة (٣٣٩هـ) اذ هلك من المسلمين خلق كثير ، وكاد يؤسر سيف الدولة نفسه ، لولا أن جواده انجاه بقفزة من فوق جبل عظيم زاد ارتفاعه عن أربعين ذراعا.[٦٥]

خامسا : إن ذكره نقفور ، يحدد المدة التي عاشها ذلك القائد ، فقد عين نقفور بن الفقاس دمستقا على حرب المغرب ، وأخوه ليون دمستقا على حرب المشرق ؛ فتجهز ليون الى نواحي طرسوس ، وسبى وقتل ، وفتح الهارونية ، وسار الى ديار بكر ، كان ذلك سنة (٣٤٨هـ)[٦٦] فتوجه اليه سيف الدولة ، فرحل الدمستق ، راجعا الى الشام ، وقتل من أهله عـدد ، أما ترسـم سيرته

الحربية في قتال الروم، فتتضح معالمها من خلال ذكره اسماء البلدان التي ادرجها في شعره ، واعتمدتها معاجم البلدان مراجع يستأنس بها مما يدل على فضل الأدب على المعاجم أحيانا ، ذلك انه أشار الى معركة في جلباط حقق سيف الدولة نصرا على الروم بقوله :[٦٧]

أوقع في جُلباطَ بالروم وقعةً بها العَمْقُ واللُّكامُ والبرجُ فاخر

ولدى مراجعة معجم البلدان تجد أن الحموي أشار الى هذا البيت وأعتمده ولم يعتمد سواه في ترجمة[٦٨] جلباط ، ثم يحدد موقعها في ناحية جبل اللكام بين أنطاكية ومرعش ، كما تجد في الشطر الثاني ما يؤكد موقعها التقريبي بين العمق واللكام ، كما انك لا تجد لها ذكرا في خريطة ليسترانج على رغم من حرصه على درجها في خريطته وفهرسة مما يعوز الى دراسة تراثنا الأدبي جغرافيا لنستكمل به ما فات العلماء على حرصهم من درسه وتوثيقه.[٦٩]

ولنترك الشاعر يتابع محور تقدم سيف الدولة في ديار الروم ، فتطأ خيوله بطن اللقان وظهره ، ويدسن القتلى الى أن يأخذن بأنفاس الدمستق وولده ، ويؤسر الدمستق ، وتستمر المعركة في ديار الروم ، ستين ليلة تغاور خلالها ملك الروم .[٧٠]

وأوطئها بَطْنُ اللُّقانِ وظهرَه يطأن به القتلى ، خفاف خَوادرُ
أخَذْنَ بأنفاسِ الدمُسْتُقِ وابنه وعبرن بالتيجانِ من هو عابرُ
وجُبْنَ بلاد الرومِ ستين ليلة" تُغاور مَلْكَ الرومِ فيمن تُغاوِرُ

فالمعركة على ما تراه تمتد الى اللقان ، الى ما وراء خرشنة بمسافة تقدر بيومين ، وخسائرها قتلى تستمر ستين ليلة .

وأما ذكره الدمستق فيعني أنه كان على أربعة الاف فارس ، وهو صاحب فرض الفروض ، ولرئيس على الجماعة ، وعدتهم أربعة آلاف فارس.[٧٢]

ويبدو أن هذه الغارة كانت قبل (٣٤٢هـ) وان كان الشاعر لا يلتزم بدرج تاريخي دقيق للأحداث ، لأنه فيما يبدو من شعره ، يتذكر وقائع شهدها ، وليس

بالضرورة تتبع أحداثها ، على نحو من تدرج زمني ، وها هو يدرج من السير الحربية أسـر قسطنطـين (ولد الدمستق) بعد أن بـدأت الحملة من الدرب (الضارب شمالاً من طرطوس الى القسطنطينية)[٧٣] وكل مدخل الى ديار الروم درب [٧٤] ثم يذكر اسم قائد الروم آنذاك قسطنطين ، مما يمكنـنـا من تحديد زمن المعركة ، لنتابع معه سيرته ، اذ بدأت الحملة من الدرب ؛ شمالي طرطوس مرورا بعرض نهر الفرات ، الى بلدة « سروج » الى بلدة « أرقنين » ثم مالت الحملة ذات اليمين الى (مرعش) فالتقت جيش الدمستق هناك ، ودارت رحى معركة ، خضبت فيها الدماء ثم آنجلت المعركة ، عن اسرآبن قسطنطين مكبلا ، تحيط به بطارق عدة : آسرى مثله ، بعد آن انهزم أبوه قسنطيطن ، قبل ان يقدم ولده أسيرا بدلا منه ، فلنصخ اليه يصف هذه الحملة من سيرته الحربية :[٧٥]

ولما وردنا الدَّرْبَ والرُّومَ فوقَهُ ... وَقَدرَ قسطنطين أن ليسَ صادرُ
ضَربنا بهـا عُرْضَ الفراتِ كأنما ... تيسر بنا تحـت البـروجِ جَزائِرُ
إلى آن وردنا »أرقنين(٧٦)« نسوقها ... وقد نَكَلَتَ آعقابهـا والمخاصِرُ
ومـال بهـاذات اليمـين لمـرعشٍ ... مجاهيـد يتلـو الصابـر المتصابر
فلما رأت جيش الدمشق راجعـت ... عزائمهـا واستنهضتهـا البصائـر
ومازلن يحملن النفوس على الوجى ... الى أن خضبـن بالدمـاء الا شاعر
وابـن بقسطنطـين وهو مكبـل ... تحفـ بطـارق بـه وزراور
وولّى على الرسْمِ الدمستُق هاربا ... وفي وجههِ عذر من السيفِ عاذرُ
فَدَى نفسـه بابـنٍ عليه كنفسه ... وللشـدة الصمـاء تفنى الذخائـر

ولدى مراجعة أحداث هذه الحملة عند أبن العديم نجد أنها حدثت سنة (٣٤٢هـ) اذ أغار سيف الدولة على زبطرة (بين ملطية وعمياط) في طرق بـلاد الروم ، من الثغور الجزرية ، ثم التقى قسطنيطين بن بردس على درب (موزار) وقتل من الفريقين خلق ، ثم اتجه سيف الدولة الى الفرات وعبره ، وقصد بطن هنزيط قرب (سمياط) فخرج الدمستـق الى ناحية الشام ، فلحقه سيف الدولة وراء مرعش (على نهر جيحان) وأوقع ثمة به ، وهزم جيشه ، وقتل لاونالبطريق

في الحــرب ، وأســر قسطنطين ولــد الدمستق . وحمله سيــف الدولــة الابريق الى بيت الماء ، وكان أمرد . فخرج سيف الدولة فراه يبكي ، ولم يزل عنده حتى مات لِعِلّةٍ[77] .

ثم يدرج من السيرة الحربية معركة الاحدب ، اذ كان الحكم للسيف الباتر ، في عهد نيقفور ، حيث انتهت بأسر الاف منهم ، قيدوا بالسلاسل ، ثم هــرب نيقفور وصهره وابن بنته فيقول :[78]

وحسبي بها يومَ الا حيدب وقعة" على مثلهــا في العزتثنــى الخناصر
عَدَ لْنا بها في قِسمة الموتِ بينهم وللسيفِ حُكْمْ" في الكتيبة حائر
اذا الشيخ لا يلوي ونقفور مجحــر وفي القيــد ألف كالليــوث قساور
ولم يبــق الا صهره وابن بنتـــه وثور بالباقـــين من هو ثائــر

ويبدو أن للنصر الذي احرزه سيف الدولة ، مما يورخ له استمرار لمعركة الحدث عام (٣٤٣هـ) فبعد مقتل قسطنطين ، عظم الامر على الروم ، فجمعــوا عساكر من روم وروس وبلغــار ، وقصــدوا الثغور فسار اليهم سيف الدولة فالتقوا عند «الحدث الحمراء» فاشتد القتال بينهم ، وانتصر المسلمون[79] وكان سيف الدولة بنى (الحدث) وقصده الدمستــق بردس فمقاتلا سحابة يومها . وكان النصر للمسلمين سنة (٣٤٣هـ) ، وأسر صهر الدمستق .[80]

أما مايستفاد من السيرة الحربية ذكره نقفور المجحر ، الذي تولى سنــة (٣٤٨هـ) دمستقا على حرب المغرب ،بعدموت قسطنطين ، ابن لاون ملك الروم. كما تولى اخوه ليون بن الفقاس دمستقا على حرب المشــرق . وفي هذه السنة توجه سيف الدولة الى الدمستق ، فرجع الى الشام ، وقتل من أهله عددامتوافرا وأخرب ، حصونا كثيرة ، من حصون المسلمين ، واسر محمد بن ناصر الدولــة كما ذكر صاحب التكملة .[81]

وبرزت ظاهرة عدم رغبة سيف الدولة بمشاركة أبي فراس أحيانا ، في حربه الروم فيبكي ابو فراس لذلك قائلا :(٨٢)

دَعِ العبرات تنهمر انهمارا ونار الوجد تستعر استعارا
رأيت الصبر أبعد مايرجى اذا ماالجيش بالغازين غارا

ويعزو السبب الى رغبته في مشاركة سيف الدولة في القتال ، ولأنه أعد للحرب عدتها ، وهو كفو ومدرب فلماذا لا يشترك في الحرب اذا ؟(٨٣)

وأعْدَدْتَ الكتائب معلمات تنادي كل ان بي شعارا
وقد ثقفت للهيجاء رُمحي وأضمرت المهاري والمهارا

ثم يتمنى عودة قائده وابن عمه سالما من الحرب في نهاية القصيدة :(٨٤)

أبٌ بر ومولى وابن عم ومستندٌ اذا ما الخطب جارا
يَمُدُّ على أكابرِنا جنانا ويَكْفُلُ في مواطننا الصغارا
اراني اللهُ طلعتَهُ سريعا وأصحبهُ السلامةَ حيثُ سارا

لكنه يظل متسائلا قلقا عندما يتركه سيف الدولة ، حارسا لبلاد الشام ، لان الأولى عنده اشراكه في المعارك ، ليصاحب قائده في ظروف الحرب ، لانها عنده حياته لاغيرها .(٨٥)

لاتشغلني بأمرِ الشام أحرسهُ إن الشآم على من حلَّه حَرَمُ
لا يحرمنيَ سيفُ الدينِ صحبتَهُ فهي المناط التي تحيا بها الأممُ

ويبدو أن تركه حارسا لبلاد الشام دون مشاركة فعاله له ، في المعارك الرومية أحيانا دون ان يحدد الزمن ؛ يستوقف المتلقي شعره متسائلا ، لم يذكر نقفور الدمستق وهزيمته على عكس ما يذكره المؤرخون ، من أن سيف الدولة توجه الى ليون بن الفقاس أخيه ، وليس الى نقفور ، فرحل الدمستق ليون راجعا الى الشام أولا ؟ ولان نقفور عين دمستقا على حرب المغرب ، فكيف كان صراع بين سيف الدولة وبينه في الثغور الجزرية ؟ اذ الأولى أن يكون الصراع

مع أخيه ليون ، الذي توجه الى نواحي طرسوس ، وسبى وقتل على ما يذكره أبن العديم في كتابه .[٨٦]

وهذا يحملنا على أمور منها : اما أن درجة للأحداث التاريخية ، في هذه السيرة غير دقيقة ، في تلك السنة (٣٤٨هـ) التي أرخها ، أو ان نقفور كان غير منطقة مسؤوليته والتقى سيف الدولة في مسرح العمليات التي اليها أشار ولم يدرجها المؤرخون ، أو أنه كان القائد الأعلى على أخيه ليون ، فعد هزيمة ليون هزيمة لاخيه الاكبر نقفور ؛ ذلك ما نعهده أحيانا من نسبة الهزيمة أو النصر الى القائد الأعلى ، ومن يدري أن قصده نقفور الدمستق ، الذي خرب القصر الذي أنشأه سيف الدولة بالحلبة في (حلب) ولكن عام (٣٥١هـ) .[٨٧]

ولما كانت قصائد أبي فراس غير مؤرخة ، لندرك الحدث الذي قيلت كل واحدة فيه ، فان هذا محتمل عند استقصاء أبعاد النص من خلال الأحداث والزمان والمكان والشخوص ، التي تدرج في النص عند مجادلته .

ب ـ ابو فراس والفتن الداخلية .

ومن سيرته الحربية قتاله القبائل العربية المتمردة على سيف الدولة ، او على عمله المحدد بمسؤوليته عن منبج وحران[٨٨] وكان فيهما قبائل مضطربة منهم ؛ النزاريون الضاربون على بلاد الشام وديار مضر .[٨٩]

أما ابرز سيرته الحربية ، في قمع الفتن الداخلية ، فقمعه قبائل بني كلاب ممن أحدثوا بنواحي بالس[٩٠] (على شط الفرات الغربي) اذ أسرى اليهم سيف الدولة من حلب ، وأمر أبا فراس ، ان يعارضه من منبج ، فأوقع بهم وملك الحريم والأموال ، فعف سيف الدولة عن الحرم ، وكساهن ، والحقهن بأهلهن على المحامل معززات فقال أبو فراس :[٩١]

وَصُنّا نساءً ، نحن أولى بِصونِها   رَجَعْنَ ولم تُكشفْ لِهنَّ ستائرُ

ثم يتابع ترسم مطاردته لبنى كلاب في غير موقع ؛ من عرقة (شمالي الحدث)[٩٢] الى شيزر[٩٣] (قرب المعرة) ثم الى تدمر ثم الى حمص ثم الى

الرستن[٩٤] (بلدة بين حمص حماة) وثم الى حمص ثم الى المروج ثم الى حماة ثم الى كفر طاب [٩٥] (بين المعرة وحلب) ثم الى العيثر •

ان مطاردة بني كـلاب تمثل محـورا مهما ، يحدده الشاعر ، ويترسم مواقعهم ، وأماكن انتشارهم ؛ ثم فرارهم بدءا من حدود الروم (عرقة) ثم الى المعرة الى تدمر الى حمص الى الرستن ما بين حمص وحماة وتم الى حماة الى ما بين المعرة وحلب ثم هزيمتهم متعثرين ؛ فأصبح يحدد مواقع مطاردتهم قائلا :[٩٦]

عَشَيَّـةَ روحـنَ من عَرقَـةٍ	وأصْبَحْنَ فوضـى على شَيَزرِ
وقـد طـالَ ما وردت بالجَبَـاةِ	وعـاودتِ المـاءَ في تَدمُـرِ
دجـاوزن حِمْصَ فلَمْ يَنتَظِرْ	نَ على مـوردٍ أوْ على مصـدرِ
وبالرَسْتَـنِ استلبت مـوردا	كَوِرْدِ الحَمامـة أو أنـزرِ
وجُزْنَ المـروجَ وقرنـي حمـاة	وشيـزرَ والفجـرُ لـم يُسفِرِ
وغامضـتِ الشّمسُ إشراقهـا	فَلفتّتْ كَفَرَ طـابَ بالعسكـرِ

كما يذكر في السيرة مطاردة قبيلة كلب الى بطن السماوة في الصيف الى مواقع المياه فيها ، واوقع بهم خسائر:[٩٧]

كما أهلَكَتْ كَلْبا غواةُ جُناتها	وعمتْ كِلابـا ماجنتـه الجعافـر
وجَشَمهـا بَطْنُ السماوة قائظـا	وقد أوقدتْ نارَ السَموم الهواجرُ

كما ذكر في الحروب الداخلية هذه ، اجراءات تأديبية ، للقبائل الثائرة منها : اجلاؤها من مواطنها الى الجولان ؛ شأنه مع قبيلتي كلب وطيىء :[٩٨]
كما أن سيف الدولة انزل قبيلة نزار في الأمكنة التي أجلى كلبا وطيئا منهـا [٩٩]

وأجلى الى الجَـولان كلبـا وطيّئاً	وأقْفَرَ عَجْبٌ منهـمُ وأشاعـر
وباتـت نزار يقسم الشـام بينهـا	كريـم المحيـا لـو ذعـي مغـاور

وفي سيرته الذاتية يذكر ركوبـه من منبج الى صباح بـن أبي جعفر الكلابي ، وبني كلاب ، ممن أغاروا على أطراف بلاد الشام ، فأوقع أبو فراس

بهم ، وقتل صباحا وكتب الى بني كلاب يذكرهم ؛ تتيجة المعركة ويسمي اسماء قتلى ، فيرد على سوء بسوء :(١٠٠)

ألا أبلغ سُراة بني كلاب ... إذا نَدَبَتْ نوادبُهم صباحا
قَتَلْتُ فتى بني عمرو بنِ عبد ... واوسعهم على الضيفان ساحا
قتلت معوّدا علِل العشايا ... تخيرّتُ العبيّد له اللقاحا

كما يذكر في سيرته الحربية مناصرته لحملة سيف الدولة ، على بني كعب بن كلاب ، عندما دعاه ؛ ويذكر سبب الحرب لانهم خرجوا عن طاعة سيف الدولة :(١٠١)

ولما أن طغت سفهاء كعب ... فتحنا بيننا للحرب بابا
دعانا والأسنةُ مشرعات" ... فكنّا عندَ دعوتهِ الجوابا

ثم يتابع رسم محور الحملة العسكرية هذه بدءً من جبارِ الى الصبيرة(١٠٢) الى البدية(١٠٣) (بين حلب وسلمية) ثم الى ماسح(١٠٤) (من نواحي حلب) ثم الى سلمية(١٠٥) (من أعمال حماة) فيقول :(١٠٦)

قَطَعْنَ الى الجبارِ بنا معانا ... ونَكّبْنَ الصبيْرةَ والقبابا
وجاوزْنَ البديّةَ صادياتٍ ... بلاحظْنَ السّرابَ ولا سرابا
عَبَرْنَ بماسح والليلُ طفِل" ... وجِئن الى سَلَمْيَةَ حينَ شابا

فتلحظ في النص مطاردة سيف الدولة لبني كلاب ، في مناطق مسؤولية أبي فراس ، في منطقتي حلب وحماة وما جاورهما من أماكن تراها محددة في معاجم البلدان ، كما تلحظ في النص رسما دقيقا ، لملاحقة الخصوم ، وتراه يحدد الزمان عنصرا شاهدا على انجاز المهمة ، فيمرون قبل ماسح في أول الليل وهو قرب حلب ، ويطارودنهم الى أن يصبح النهار ، وهم في سلمية من اعمال حماة ، وبينهم مسيرة يومين مما يدل على سرعة الملاحقة لبني كلاب المنهزمين ، فيقطعون مسافة يومين ، ولكنهم مذعورون من الحملة ، ومن سيرته

الحربية في قراع الفتن الداخلية قمعة بني قشير من القبائل الخارجية عليه ببطن العيثر[107] وقبائل في الفرقلس[108] والجباة[109] والغوير[110] وعيون تدمر[111] مرورا بالسماوة من بني عقيل فخضد القبائل مع سيف الدولة ، واخضعهم فيرسم هذه الحملة بقوله :[112]

سقينا بالرماح بني قشير	ببطن العيثر السمّ المذابا
فلما أشتدّت الهيجاءُ كُنّا	أشدَّ مخالبا وأحدَّ نابا
ونكّبنا الفُرقلُس لم نَرِدهُ	كأن بنا عن الماء اجتنابا
وأمطرنا الجِباهَ بمُرْ جحِنٍّ	ولكن بالطّعان المرّ صابا
وجزن الصحصحان يخدن وخدا	ويجتبن الفلاة بنا اجتنابا
وملن عن الغوير وسرن حتى	وردن عيون تدمر والجبابا

ففي النص ابراز لمحلة سيف الدولة ، اذا أراد غزو القبائل الثائرة عليه ، وهي مراحل أكدها البكري في رسم الراموسة بأنها تبدأ من الراسومة (على ميلين من حلب) ثم الى تل ماسح ثم الى مياه الحيار ثم الى ماء البدية ثم الى ظاهر سلمية ثم الى ماء حيران على مرحلة من سلمية ثم الى ماء الفرقلس ثم الى ماء يقال له العيثر ثم الى ماء يقال له الحياة ثم تجتاز بركايا العوير ونهياء والبيضة وغدر والجفار ثم يأتي تدمر ثم ينزل عرض ثم ينزل الرصافة ثم الرقة .[113]

انك كما ترى تتبعا لمراحل مطاردة قبائل بني قشير لاخضاعها ، بدء من العيثر الى ماء الفرقلس ولم يتزودوا بالماء ، لاستعجالهم ثم مطاردة فلول خصومهم ، ثم الى الجباه بين حلب وتدمر ، حيث اوقع سيف الدولة خسائره بهم ، ولم يتزود بالماء من غوير ماء كلب ، في السماوة بين العراق والشام ، تعجلا لاجتثاث شأفتهم الى انعطشهم فوردوا عيون تدمر فقضى عليهمهناك .

انها مطاردة فلول بني قشير ، ومنعهم من الماء والتزود منه الى ان حصرهم مضطرين عند موقع مائي أخير ، فقتل منهم من قتل وشتت شملهم ، ويبدو

ان المطاردة استغرقت خمس ليال ؛ ذلك لان المطاردة بدأت من حلب الى تدمر ، وكانت تحدد المسافة بمسيرة خمسة أيام كما في ترجمة مادة تدمر .

هذه ابرز ما في سيرته الحربية في مقارعته القبائل منفردا أو مشتركا مع ابن عمه سيف الدولة أو مترصدا محاور المعارك خاصة ، عندما كان يتركه سيف الدولة حارسا لبلاد الشام ، غير مشترك في المعارك كما أسلفنا ، كان ذلك قبل (٣٥١هـ) اذ لا تسعفنا القصائد في كثير من الاحيان على تحديد الزمان الحقيقي لهذه المعارك .

هذا وبرزت خلال سيرته اصابته بجراح في وجهه ، زادته جمالا فتنافست الحسان من النساء على محبته ، في حوارهن التالي :(١١٤)

ماأنس قولتهن يوماً لقينني أزرى السنان بوجه هذا البائس
قالتْ لهُنّ وانكرتْ ما قلْنَهُ أجميعُكَن على هواي منافسي ؟
اني ليعجبني اذا عاينته أثر السنان بصحن خد الفارس

تنافسن على محبته يبدو اعجابا ببطولته وبأثر السنان في صحن خده لما قام به من ذود عن كرامة الوطن في وجه العدو ، وأثر السنان في صحن خده سمة بطولة تشهد له .

ج ـ اسره .

تقتضي السيرة الذاتية أن نسأله عن أسره ؟ وكيف ؟ وأين ؟ وكم قضى في الاسر ؟ واين سجن ؟ وكيف أفرج عنه ؟ ومتى ؟ ولماذا تأخر مدة طويلة في أسره؟

أسئلة كثيرة أجاب عن بعضها الشاعر ، وصمت عن كثير منها في شعره، أما متى أسر الشاعر فعليها خلاف فمنهم من قال سنة (٣٤٨هـ) ومنهم من ذهب الى أن اسره كان عام ٣٥١هـ ، كما ان منهم ذهب الى انه أسر مرتين ، فك اسره في احداهما ثم أعيد اسره مرة أخرى .(١١٥)

غير ان مايؤخذ به انه اسر سنة (٣٥١هـ) مرة واحدة ، على مايشهد به معاصره ابن خالويه وغيره كثير(١١٦) لان ابن خالويه أستاذه ومعاصره فروايته

أدق ، وشهد صاحب «يتيمه الدهر» لابن خالويه والتنوخي وابن مسكوية بالصدق ، وهو مؤرخ بني حمدان هذا من جهة ومن اخرى فرسائله الى ابي العشائر الذي أسر سنة (٣٤٩هـ) تدل على انه كان طليقا : [١١٧]

الاّ دعوتَ اخاك وهو مصاقب ؟ يكفي العظيمَ ويدفع الا هوالا

كما كان يراسل ابا الحسن القاضي في السنة المذكورة ٣٤٩ هـ[١١٨]

وهذا دليل على انه أسر سنة (٣٥١هـ) مرة واحدة وهو خارج للصيدمع صحبه بالقرب من منبج فداهمه الروم . بجمع كثير فجرحوه واسروه ،وحملوه الى خرشنه ، فأقام فيها عامين بدليل قوله : [١١٩] .

أتمتْ بارضِ الروم عامين لا ارى من الناس محزونا ولا متصنعا

ولعل أصح الروايات [١٢٠] انه كان بتصيد في سبعين فارسا فخرج عليه «بودرس الارسطو اطيفوس بن مرديس البطريق» في ألف فارس من الروم في نواحي منبج ، فأبى وثبت فجرح وأسر ، وحمل الى خرشنة أسيرا ، ومكث فيها سنتين لعله يفك أسره ، ويفادى بابن اخت ملك الروم ، الذي كان أسيرا عند سيف الدولة ، فلما أخفق أبو فراس في مراسلاته ، الى سيف الدولة لمفاداته ، حمل ابو فراس أسيرا من خرشنة الى القسطنطينية الى ان فودي فداء عاما سنة (٣٥٥هـ) بعد أن استمر أسره اربع سنوات [١٢١]

أما مايثبت من ترجمته الذاتية حول أسباب أسره قوله : [١٢٢]

أسرت وما صحبي بعزل لدى الوغى ولا فرسي مهر ولا ربه غمر
ولكن اذا حم القضاءُ على امريء فليس له بريقيه ولا بحر
وقال أصيحابي الفِارُ أو الردى فقلت هما أمرانِ أحلاهما مر
ولكنني امضي الى مالا يعيبني وحسبك من أمرين خيرهما الاسر

ان في ترجمته هنا ابرازاً للحقيقة على نحو اصدق مما تحدثنا به السيرة الغيرية ، ذلك أن لا ينتحل أعذارا لأسره ، بل كان لديه مقومات الحرب . فأصحابه مسلحون متمرسون على فنون القتال ، وادوات قتاله مجهزة : فرسه

مهر مجرب ، وفارسه خبير بفنون الحـرب ، وتجمعت لديـه أسباب النجاة ، فكان بامكانه الهرب ، ولكنه اختار الاسر على الهزيمة . وها هـو يستسلم لقضاء الله مما يصدق فيه « الاعتـراف المخلص » تصريحـا وتلميحا مما يعد عنصرا مهما في السيرة لذاتية في أدبنا العربي يصدق على مثله قول الدكتور احسان عباس[١٢٣] وتهدأ نفسه لقدر الله في أسـره فاطمأن روحـه ، فخفت الصراع النفسي ، في سجنه . كما يذكر انه جرح بسهم في فخذه قبيل أسره وأنه كان سبب أسره .[١٢٤]

وقد عَرَفتْ طعم المسامير مهجتي   وشقق عـن زرق النصول اهابـي

ثم يحس باصطراع نفسي عند تذكره كيف اسر ، ويبدي أعذارا مقنعة ، لكنه يركن الى حكمة الله التي هي عدته التي يعتمدها كيف لا ؟ فقد صبر على كثير من العدى ، وجنوده قلة ، ومع ذلك طارد خصومه ، حتى أبهر الجري فرسه ، وضارب وقاتل ما أمكنه ، وكان جمع للحرب عدتها من سيوف وخيول مطهمة ، ولكنها أراداة الله في أسره :[١٢٥]

صَبرْتُ على اللاواء صَبْرَ ابن حرة   كثير العدى فيها قليلِ المساعـد
فطاردتُ حتى أبهر الجري أشقري   وضاربتُ حتى أوهنَ الضرب ساعدي
جمعت سيـوف الهند في كل بلدةٍ   وأعـددت للهيجـاء كل مجالـد
اذا كـان غير اللـه للمـرء عدة   أتته الرز مـن وجوهِ الفوائـد

ففي النص على ما ترى تذكـر لما حدث معـه فأسر ، يتكـأ على بعض الراويات ، أن ابن أخت ملك الروم صادف أبا فراس يتصيد في سبعين من رجاله ، مما ادى الى وقوع معركة بين الطرفين ، ثبت أبو فراس فيها وكان بامكانه الهرب لكنهُ صمد فجرح ثم اسر[١٢٦] وها هو يؤكد قلة رجاله في قوله وهو يوازن بين القوى البشرية المتحاربة :[١٢٧]

ولا كنتُ ألقي الالـف زرقاً عيونُها   بسبعين فيهـم كلُّ اشـام أنكدِ
فلا وأبـي ما ساعـدان كساعـد   ولا وابـى ماسيـدان كسيـد

وفي النص هذا موازنة بين قوى أبي فراس والروم (٧٠:١٠٠٠) ولذا فالكثرة غلبت الشجاعة وهي صراحة أدرجها في سيرته الذاتية .

وعليه فنرى انه لم يتشدق عن بطولات خارقة عن نفسه ليخدع الناس . بل يدرج الحادثة بصراحه عن أسباب أسره ، ومثل هذه السمة تستحسن في عصرنا الحاضر في السير الذاتية . [١٢٨]

كما تجد في النص المذكور ، وتلخيصا للباحث النفسي . بعد اصطراعه الذاتي ، فوجد صلة وثيقة بين داخله المتعني من اثار اسره وخارجه ، ليعذره المتلقي على أسره ، فكأنه يدرك انه لايحقق أفعاله في العالم الخارجي الا لكي يزيد من خصب حياته الباطنة ، وهذه سمة متميزة تستحسن في السيرة الذاتية كما انتهجها عباس العقاد [١٢٩] بل يمكن القول : انه أراد تحقيق ضرب من التوافق بين العزلة الباطنة والعالم الخارجي حينما ارتدت ذاته الى نفسها وقد اكتسب عمقا وخصبا ، بل لعله ينسحب عليه القول : « انه تمثل البعد الداخلي للانسان،بوصفه استجماعا لشتات الذات وامتلاكا لزماه النفس» [١٣٠]:

ثم يتضح للمتلقي من شعره انه لما اسر، نقله الروم الى خرشنة، فتداعت ذكرياته، وارتد الى مركز وجوده ، فانبعثت من أعماق سيرته ذكريات ، حتى يمكن أن ينسحب عليه قول « "Lavelle" » ان كل قوتنا .. تنبعث جميعها من الوحدة.. وتبدو لبعض لناس في حالة قاسية اليمة ... [١٣١] وهكذا نرى بروز علامة لوجوده يظهره ضمير «أنا» مقارنا بين حالتين : زائرا خرشنة في زمنين هما ماض وحاضر ، أما في ماضيه فزار خرشنة مغيرا ، واما حاضره فزارها أسيرا ، بدا بحاضره قبل أن يدرج ماضيه لاهمية مايعانية بأسره الحاضر [١٣٢] :

إن زُرْتُ خرشنةَ أسيرا فلكم أحَطْتُ بها مغيرا

كما يوظف اصابته بجراح سهم في فخذه في أسره حلقة من سيرته الحربية [١٣٣] ويعززه من كتب في سيرته الغيرية :[١٣٤]

وقد عرفت وقعَ المسامير مهجتي وشُقّقَ عن زُرق النصول اهابي

ولعل درجه جراحه أن تعد من أنواع السيرة الذاتية ، من باب مغامراته بالحياة ، على مايذكره مثل هذا بعض البحثة في السيرة[١٣٥]

كما يوظف صراعه النفسي بلســان أمه ، التي أبدت ضروبا من التأسي . لاسره في خرشنــة ، بعــد ان ردهـــا سيف الدولة خائبة مــن منبــج لمــا طلبت منه مفاداة ولدها[١٣٦] .

يامــن رأى لي بحِصن خَرْشَنَةٍ   أسْدَ شرى في القيود أرجُلُهــا
يآمــن رأى في القيــودَ موثقـــة   على حبيــب الفــؤاد أثقلُهـــا

فتلحظ في سيرته أدب الاعتراف بقيوده التــي يرسف فيها في سجنه في خرشنــة .

كما ترى من سيرته الذاتية شخصيته الاسيرة حقا ، فدل على ذاته الأسيرة بابيات قربته الى النفوس ، فاصبح مفهوما عندها على الالفة التي تغفر لـــه المذلة ، وترضى له كل خلة، فها هو يوظف فيما يسمى«الاعتراف المخلص»[١٣٧] بتضييق الروم عليه في أسره ، فالبسوه الثياب الخشنة حتى ساءت حالته ، مما دفعه للمقارنة بينه وبين حال سيف الدولة :[١٣٨]

ياواسعَ الــدار كيف توسعهـا   ونحــن في صخـرةٌ نـزلـزلَها
ياناعـم الثـوب كيـف تُبدلـــه   ثيابنـــا الصـوف ما نبدّلهـــا

كما تتقرّى تحرق نفســه في أسره ، وهو الأسير البعيد ، عن أحبابــه فيتشكى من تبريحات الشوق ليلا بتشخيصه الليل :[١٣٩]

ياليــلُ ما اغفـــل عمــا بـــي   حبـــائبـي فيـك وأحبـــابـي
ياليــلُ نــام الناسُ عــن موجــع   نـــاء على مضجعـــه نابـــي

وفي أسره احساسه بصراع نفسي وهو الذي يقال فيــه « يخلق الفن »[١٤٠] فهو حينا يستعطف أميره سيف الدولة ليفك أسره :[١٤١]

إذا الليلَ أضواني بسطت يد الهوى   واذللتُ دمعــا من خلائقه الكِبرُ
بلى، أنا مشتاقٌ وعندي لوعـــةٌ   ولكــنَّ مثلــي لا يذاع له سِــرُّ

وهو حينا يسترجع ذكراه في أسباب أسره ، اذ كان بامكانه الفـرار ، لكن حديث نفسه حوار "Monologue" يتأبى أن يدفع الردى بمذلة ، فشأنه ليس شأن عمرو بن العاصي الذي دفـع ضربة الأمـام علي بسوأته لا بسيفه :(١٤٢)

ولاخيرَ في دفـع الرّدى بمذلـة كما ردهـا يوم بسوأتـه عمـرو

أما ابو فراس فلا يتحمل لاحد منه عليه ، فما بالك بمنة اسريه عليه ، اذ استبقوا ثيابه عليه تمننا عليه ، مما قوى احساسه بضراع مرير حينا :(١٤٣)

يَمنّـون أن خَلـوا ثيابي وانمـا عليّ ثيـاب" من دمائهـم حـُمْـرُ

كما يدرج في سجنه سيرته الذاتية دفاعا عن نفسه ، ويبرر اسباب أسره حينا وهذا ما ادرجته بعض السير الذاتية .(١٤٤) فقد خير بين الفرار والردى ، وهما امران احلاهما مر ، الا انه اختار الذي لا يعيبه « الاسر » لا الفرار باسلوب تبريري لموقفه مما يلهب الصراع النفسي :(١٤٥)

وقال اصيحابي الفـرار أو الـردى فقلـت هما أمران أحلاهمـا مـر
ولكننـي امضـي لمـا لا يعيبنـي وحسبك من امرين احلاهما أسـر

ويظل ينازعه منزعان : الامل في الافراج عنه واليأس : ففـي سيرتـه الذاتية في أسره ما يلبي وظيفته من خلال شعره : فينسحب عليه ما انسحب على نعت الشاعر « بيرون "Byron" » مـن ان يحمـل « موكب قلبه الدامي »(١٤٦) فها هو عندما يلمح بارقة امل في الخلاص ، يضرع الى الذات الالهية ليخلصه من كرب العظيم هذا :(١٤٧)

يافـارج الكـرب العظيـمِ وكـاشـفَ الخطـب الجليـل
كـن ياقـوي لـذا الضعيف ويـا عزيـزُ لـذا الذليـل

وتزيد في يأسه بعض علله فيخاطب سيف الدولة لانقاذه : (١٤٨)

هـل تعطفـان علـى العليـل لا بالأسيـر ولا القتيـلْ
باتـت تَقلبُـهُ الأكـفُّ سحابـة الليـلِ الطويـلْ

الا ترى القلق الذي يساوره ليل نهار ، وهو السجين لاهو أسير ولاقتيل.

ثم يضرع الى سيف الدولة ليفك أسره ، لاسيما أنه فك اسر غيره ممن ليس ابن عمه ، شأنه مع ابن داود ممن اقتداهم سيف الدولة : (١٤٩)

او ماكشفــــت عــن ابــن دا ودَ ثقيـــلاتِ الكبــولِ

وتضطرم نفسه فتلج لوما وشكوى امام ملمات دهياء ، فيرمي بعض اهله بالحسد لتقاعسهم المقصود عن تخليصه كراهية له وتنمنيا لموته ، فيشكــو امره الى الله تعالى : (١٥٠)

تمنيــمْ ان تفقدونــي وانمـــا تمنيــمُ ان تفقــد والعز أصيــدا

الى الله اشكو عـُصبة من عشيرتــي يسيئون لي في القــول غيبا وشهدا

الا ترى ان مثل هذا الشعر يعرف به صاحبه ، لانه اهابه الموصول بعروق جسمه ، المنسوج من لحمه ودمه فالفن هو الحياة فالمرء يحيا في احسن اوقاته ويحيا في اسوأ اوقاته ، وقد تكون حياته في الاوقات السيئة أضعاف حياتــه في احسن الاوقات ، ذلك ان سيف الدولة امتنع عن فدائه الا في فداء عام فاثر ذلك في نفسه فكتب اليه قانطا يقول : «مفاداتي ان تعذرت عليك فائذن لــي في مكاتبة اهل خراسان ، ومراسلتهم ليفادوني وينوبوا عنك في أسري»(١٥١) كأنه يريد احفاظ سيف الدولة، الذي رد عليه بكلام خشن منها قوله«ومن يعرفك بخراسان» ؟ فاغضب رده ابا فراس ، فرد عليــه بقصيدة كشف دخيلة نفسه ونوازعها ، وما استكن أمدا في كشحه من احساس بظلم قديم تتيجة لقتــل ابيه بيد اخي الامير ، وتكاد تكون القصيدة مباهلة صارخة بين ابيه وابــي الامير فيبدأ بقوله : (١٥٢)

أسيفَ الهـدى وقريــعَ العَربْ عــلامَ الجفـا وفيم الغضـب ؟

ومــا بالُ كُتبك قد أصبحــت تنكبنــي مــع هــذا النكــب ؟

ويتعجب من ردّ سيف الدولة واتهامه بالخمول فيثور ساخطا :

فقيم يقرّعني بالخمو ل مولى به نلت أعلى الرتب
فلا تنبسن الي بالخمو ل عليك اقمت فلم اغترب

ويبرز دور خراسان في المغاداة اذا تعذرت عن سيف الدولة :

وان خراسان ان انكرت علاي فقد عرّفتها حلب

ثم يوظف عنصر التضاد في قصيدته بين مرغب ومرهب ، فما ان يشعر انه يؤذي سيف الدولة برده هذا ، حتى يسترضيه بأرومة مشتركة الاب والجد :

ومن أين ينكرني الا بعدون أمن نقص جد ام من نقص اب؟
ألسنا وايّاك من أسرة وبيني وبينك فوق النسب

ثم يفديه بروحه في نهاية القصيدة استرضاء له ، بعد ان خمدت سورة التحدي ، فيتنازل عن مساواته الى ان يكون عبدا له :

فلا تعدلنّ فداك أبن عمك لا بل غلامك عما يجب

ويتخشى ابو فراس تأخير مفاداته من وشايات بحقه عند سيف الدولة فيسأله سؤالا استفهاميا استنكاريا ؛ حتى لا يقبل عن ابي فراس وشاية ولا يستمر الكذب على سيف الدولة ؟؟؟

أمثلي تقبل الأقوال فيه ؟ ومثلك يستمر عليه كذب ؟؟

واذا كان ابو فراس في اسره قلقا على مصيره ، والحق فيما يبدو معه يضرب في اوهامه اخماسا باسداس ، فانه لم يكن يدري وربما تعمد الروم اخفاء المعلومات عن ابي فراس ، وربما لم يكونوا يعرفون ما استتر من امر الامير الحمداني سيف الدولة ـ فان سيف الدولة كان كالخارج من الموت خلال أسر أبي فراس ، فحلب مهدمة ، ورجاله منفكون عنه ، وبعضهم قتلى واسرى مثل ابي فراس ، وماله في حلب في (الحلبة) منهوب ، اذ حمله الروم معهم بعد غزو حلب ، سنة (٣٥١هـ)(١٥٤) ولم يكن ابو فراس العزيز على سيف

الدولة وحده اسيرا بل كان معه ابو العشائر الحمداني ، وابن اخي سيف الدولة ، وكثير من حرسه الخاص ص(١٥٥) وكانت حالته كما رأها في منامه « حية طوقت داره »(١٥٦) ففسرها بعضهم بأن الروم لابد ان تحتوي داره وهذا ما حدث سنة (٣٥١هـ) ولكي يستفدي اسراه طلب منه لشرائهم مبلغ قدره (٥٠٠ خمسمائة الف دينار) ولما حدث الفداء اشترى سيف الدولة بقية المسلمين ، الذين زادوا عن عدد اسرى الروم ، كل رجل باثنين وسبعين دينارا . ولما بلغ به الامر رهن درعه القصيرة المعدومة المثل ، عندما نفد ما كان معه من المال :(١٥٨)

ان حالة سيف الدولة هذه ، ترد على من يتهم سيف الدولة بتقاعس في أسر فداء ابي فراس ، لأنه ليس الاسير الاوحد من اقربائه ، وانه من مجموعة أسرى يجب ان يفتدوا حال توافر المال المخصص ، وان سيف الدولة لا نحسبه يتمنى موت ابن عمه للخلاص منه ، لغرض سياسي وانه حالما توافر المال لفداء عام نفذه في شهر شوال سنة (٣٥٥هـ)(١٥٩) . ويبرز في آسره ما يسمى « التعري النفسي » الذي لحظ مثله احسان عباس مما يحمل على التوافق بين ابي فراس وحالته في سجنه ، ونظرته الى نفسه ومن حوله وأكثر من التباهي الفردي على هذه الظروف وقد طالت اربع سنوات .(١٦١)

الى الله اشكو اننا بمنازلٍ	تحكّم في آسادِهنّ كِلاب
تمرّ الليالي ليس للنفع موضع	لديّ ولا للمعتفين جناب

وتسود هذه الروح شعره ، في خلال اقامته في خرشنه . تحت الحاح القيود ، والعلة التي طالت به ، وكان يعالج من نصل أصابه وظل في جسمه سنتين ونصف ،بشق عليه ست مرات ، حتى أخرج فوصف معاناته (١٦٢)»وشق عن زرق النصول اهابي كما اشرنا ليه من قبل .

كما يعري نفسه ضجرا قلقا مما يفعله الروم به ، من اثقالهم عليه قيده، وجسمه مضيقا عليه ، واستبدال ثيابه الناعمة ثيابا خشنة فجأر الى سيف الدولة ولكن لامجيب : [١٦٣]

يا ناعمَ الثوب كيفَ تبدلُهُ ثيابنُا الصوفُ ما نبدّلها .

كما نلحظ في سيرته الذاتية أبرز مراحل حياته ، هي سجنه والتفكير في الخروج منه . ويمكن القول ان وجهة نظر ابي فراس هذه هي التي تمنح العمل الاثارة بل تنفخ الحياة في تمثال متحرك ، فتحولت حركته من الية تديرها احداث خارجية الى طبيعيه تديرها دوافع وحوافز ، وهذا مايؤكده البحثة في «السيرة» منهم الدكتور ماهر حسن فهمي في «السيرة تاريخ وفن» قوله « ان نفس الحافز وراء الكلمة او الخطوة من قريب او بعيد وهكذا تتطابق الصورة الشخصية مع الحركة والحدث . تطابقا رائعا ، فاذا خلت السيرة من وجهة نظر الكاتب ، كانت الشخصية فاقده للحياة . يمكن ان تقع بسهولة فتتفرط كل الأحداث كما يتكوم احجار لبناء المتداعي لخطا هندسي بعد ان كان عاليا في ارتفاعه ». [١٦٤]

ويمكن ان ينضاف اخطاء عامة تتربص بكاتب السيرة مهما كان اطاره ومنهجه كالتدليس والاستنتاج الخاطيء والغباء الذي يتمثل في فشل الكاتب وعجزه عن اعادة الحياة للبطل برغم حواشيه ومراجعه[١٦٥]

وهذا ما يصدق تماما مع صاحب السيرة الذاتية ابي فراس اذ كان همه الخروج من سجنه واسره بأية طريقة كانت فاعتمد المراسلات ، والتعبير عن ضيقه .

لقد بدأ بابعاد الانسان الثلاثة : الداخل والخارج والفوق وهذه «اساس السيرة الذاتية علىماتفسراعلاميا [١٦٦]فمبدع السيرة ليس مجرد »جهاز تسجيل سلبي » يستقبل المنبهات التي تنتقل من خلال حواسه لينخزنها في عقله وانما هو قائم ايجابي بالاتصال ليكشف ما للشخص البشري من تفوق وامتياز .

وحسبنا ان نسترجع في اذهاننا تلك الصعوبات . التي يصطدم بهـا الشخص الاعتيادي ، وله ان يعزل بعض الاشياء عن بعض او يصوب العدسة في اتجاه خاص في محاولة ان ينظم المنظر . ليركبه من جديد وهي قريبة ممـا يفعله كاتب السيرة الذي يرى ما في الطبيعة من عمق ميتافيز يقي : لانه وحده خالق المعاني ومبدع القيم ومنظم الطبيعة وباختصار فالسيرة الذاتية تعبر عن داخل الاديب (undedans) في حالة اتصاله بالخارج (un dehors) ؟ ؟ السيرة الذاتية همزة وصل بين «الداخل» و « الخارج ».(١٦٧)

أما البعد الثالث « فوق » فهو بعد رأسي يكشف له عما في الطبيعية والتاريخ من نقص وعدم اكتفاء وهو الذي نراه سعى اليه ابو فراس لاتمامه .

ولعل اثبات ما ذكرنا من ترجمته تعززه ادلة من شعره ، فالشاعر اسير سجنه في بلاد الروم بعيد عن امة وزوجته واولاده ، داره ، ومر عليه عيد في بلاد الشام فتاسى .(١٦٨)

يا عيـدُ قد عـُـدْتَ على ناظـرٍ عن كـلّ حُسْن فيـه محجـوبُ
قـد طَلـع العيـدُ على أهلِـهِ بوجـه لا َحَسَـنٍ ولا طيـب

وها هو يسترجع صعوبات اخرى ، منها توزعه نفسيا وجسديا ؛ فهو اسير باك في بلاد الروم وقلبه في الشام لا يعوضه الا من أحبه :(١٦٩)

إن فـي الأسْـرِ لَصَبّـا دَمْعُـةُ في الخـدّ صَـبُّ
هـو في الشـام مُقيِـمٌ ولـه في الشـامِ قَلْـبُ

ويعاتب سيف الدولة ، ويبدى شجونه له ، فلا يلذ بشراب وهو أسير(١٧٠)

فـلا بالشـام لـذّ بفـيّ شـرب ولا في الأسر رَقّ علـي قلـب

وتستوقفه تحديد الزيارات في اسره يوم السبت كأنهم يشاركون اليهود في عيدهم فيسخط :(١٧١)

جعلـوا الالتقـاءَ في كلّ سَبْتٍ فجعلنـاه للزيـارة عيـدا
وشَرّكْنا اليهـودَ فيه فَكِدْنـا رغبـة فيـه أن نعـود يهـودا

ويشخص حمامة بالقرب منه يناجيها ، ويبث لواعجه اليها تنوح على قرب فرخها ، ويصبر على بعده عن أهله :[١٧٢]

أقولُ وقَدْ ناحتْ بقربي حَمامةٌ	أيا جارتا لو تعلمين بحالي
أيا جارتا ماأنصف الدهر بيننا	تَعا َلي اقاسمْكِ الهمومَ تعالي

ان درج جزء من سيرته كما ترى وهو غيض من فيض ، تدليل على ان القليل يغني عن الكثير ؛ فسيرته بدأت تتعامل من داخله بهموم يبثها مع الخارج، ثم تعامل مع احداثها بصور شتى ، الى ان أكمل البعد « الراسي » من الطبيعة والتاريخ فعزى نفسه حينا ، وأمه احيانا ، واوصاهما بالصبر ، لأن لله الطافاً خفية باسلوب تبريري .[١٧٣]

لولا العجوزُ بِمَنبجٍ	ماخفْتُ أسْبابَ المنيهْ
يا أمتا لا تحزني	وثقي بفضل الله فِيّهْ
ياامتا لا تيأسي	لله الطاف" خفيّه
أوصيك بالصبرِ الجميلِ	فانه خَيْرَ الوصّيةْ

وبعد أن قضى ابو فراس اربع سنوات طويلة بين خرشنة والقسطنطينية، امير الجسد في بلاد الروم ؛ أسير الروح في الشام والموصل ومنبج ، حيث أحبابه واقرباؤه ، وزوجته واسرته ، واميره سيف الدولة ، يشتاق اليهم ، فكم بعث اليهم برسائل حنين وعتاب شكوى ، وكم تطلع الى الخلاص من أسره .

فكاكه من اسره .

وبعد كل هذه المعاناة النفسية الطويلة كانت عنده احقابا لا تحصى ، افرج عنه في اليوم الاول من شهر رجب سنة (٣٥٥هـ) فخرج الامير الاسير بثلاثة الاف من رفاقة الى خرشنة التي وصل اليها سيف الدولة باسراه من الروم حيث دفع (٦٠٠ر٠٠٠) ستمائه الف دينار رومية وتم الفداء ونال عندها ابو فراس حريته ولكن ليلقى آخر مرحلة من حياته[١٧٤] اذ تغيرت نظرته الى

الأمور ، فتغيرت نظرته الى الصداقه والاصدقاء ، وعرف من كان معه وعليه ، حتى أن حلب حل بساحاتها خراب ، وخيم على دروبها الأسى ، وانعكس ما كان يجول بخاطره في اسره تمردا على من تسبب في تأخر فدائه ، فبدأت طموحاته تطل برأسها فيقول :[175]

فلوان اسري بين عيش نعمته حملت لذاك الشهد ذاك السم منقعا
ولكنْ أصابَ الجرحُ جسما مجرَّحاً وصادفَ هذا الصدُّ قلباً مصدعا
وصِرْتَ اذا مارمت في الخير لَذَّةً تتبعتها بين الهموم تبعا

ثم يذكر عامين قضاهما في أرض الروم اسيرا ؛ ويبدو ان القصيدة قالها سنة (٣٥٣هـ) وهو في حبس خرشنة ، والناس لم تأبه بسجنه وأسره :

أقمتَ بارضِ الروم عامين لاأرى من الناس محزونا ولا متصنعا[176]

ان مثل هذه الانطباعات النفسية ، أثرت في صداقته بعد عودته . فيظهر تحسره على من لم يرحم ضعفه في أسره واكتشف النفاق لا الوفاء :[177]

أَما صاحبٌ فَرْدٌ يدومُ وفاؤه فيصفى لمن أصفى ويرعى لمن رعى

طموحه وقتله .

ولا شك في ان طموحاته قويت ، بعدما تغيرت الظروف ؛ بعد افتكاكه من الاسر ، فقويت عزيمته ، وانتعشت اماله بعد افتدائه ، وظل يترقب الفرص[178] وأقطعه سيف الدولة « حمصا » فاكثر من الظلم لأهلها والتعدي عليهم[179] يؤكده غير مؤرخ[180] وما كاد يقضي سيف الدولة نحبه بعد عام من عودة أبي فراس سنة (٣٥٦هـ) ، حتى وثب ابو فراس وثبة جريئة ، ابتغى بها التغلب على حمص فغلبها ، مستغلا ضعف ابن أخته ابي المعالي بن سيف الدولة ، الذي كان العوبة بيد غلامه قرغويه ، الذي كان يجلس مع ابي المعالي على كرسي الملك[181] وبتأثير قرغويه الذي خشي من ابي فراس ، أوغر قلب ابي المعالي على خاله ، فارسل ابو المعالي جيشا لاخضاع ابي فراس، الذي جمع من بني كلاب جمعا ، سار به الى لقاء قرغويه ، فانحاز عن حمص الى بلدة «صدد» وهال اتباعه كثافة جند قرغويه فاستسلموا له ، وبقي ابو

فراس يقاتل في عدد قليل ، قتالا شديدا الى ان استسلم اخيرا ، فأمر قرغويه عبده (حوش) بالتركية ، ان يجهز عليه ، فضربه بحديده مربية على رأسه فسقط عن فرسه ، وحز الغلام رأسه ، وحملت الى ابن أخته ابي العالي ، بينما تركت جثته في البرية ، الى ان كفنها بعض الاعـراب[١٨٢] وذهب ابن خالويه الى أن . قال قبيل موته ثلاثة أبيات :[١٨٣]

ادا لم يعنـك الله فيمـا تريـــده فليـس لمخلـوق اليـه سبيــلُ
وانْ هو لم ينصرْكَ لم تلقَ ناصرا وإنْ عَزّ أنصار وجـلَّ قبيـْلُ
وان هو لم يُرشدكَ في كل مَسْلكِ ضَللتَ ولو أنَّ السِّماكَ دليـلُ

أما آخر ابياته كما يرويها ابن خالويه فهي ان أبا فراس « اصبح يوم قتله حزينا كئيبا ، وكان قد قلق في تلك الليلة قلقا عظيمـا ، فرأته أبنتـه كذلك فأحزنها ، حزنا كئيبا ، ثم بكت على تلك الحالة فأنشا يقول ورجله في الركاب، والخادم يضبط السير ، وانما قال كالذي ينعى نفسه وان لم يقصد ذلك :[١٨٤]

ابنتـــي لا تحـــزنـــي كُلُّ الأنـــامِ الى ذهــابْ
ابنتـي صبـــرا جميـــلا للجميـــل مِن المُصـــابْ
نوحـــي عليّ بِحَسْـرَةٍ من خلفِ سِترِكِ والحجابْ
قـولـــي اذا ناديتنـــــي وعييـت عن رد الجـوابْ :
زَيْـنُ الشبـابِ ابوفـرا سٍ، لم يُمتّـعْ بالشبـابْ

وهكذا ترى سيرته الذاتية مبثوته من روحه وقلبه ومشاعره ، بافراحه واتراحه ، تحملها كل كلمة من كلماته ، ولا غرو فهو من كبار شعراء الوجدان، وعليه فأن القول في السيرة الذاتية يصدق « اذا كانت وظائفها تلبي من خلال الشعر ــ فن العربية الاول ــ على النحو الذي يجعلنا نقول مع النقدة المحدثين ان معالجة السيرة هذه الايام تبدو اكثر سهولة ، لاننا نستطيع ان نضع الحياة والعمل الفني مقابل بعضهما ، لاسيما اذا كان الشاعر يكتب عن نفسه وعن أعمق مشاعره :[١٨٥] كما رأينا ذلك في شعر ابي فراس الحمداني وهو يترجم نفسه في شعره .

الهوامش

(١) السخاوي ، شمس الدين محمد : الضوء اللامع لاهل القرن التاسع ، مكتبة القدس وطبعته مطبعة منشورات دار مكتبة الحياة في بيروت ج٨/٢ ـ ٣ .

(٢) العسقلاني : احمد بن حجر : رفع الاصر عن قضاة مصر ، تحقيق عدد من الاساتذة القاهرة : المطبعة الاميرية ، ١٩٥٧ ، ج١/٨٥ ولم يكمل ترجمته بعد سنة ٨٢٧ هـ ، وكان ترجم نفسه لانه من القضاة . وترجم نفسه احمد بن عبدالرحمن العراقي (٧٦٢ ـ ٨٢٦ هـ) في كتابه الذيل على العبر في خبر من غير تحقيق صالح مهدي عباس ، مؤسسة الرسالة ، بيروت ، ط١ ، ١٩٨٩ ، ج١/٤٩ .

(٣) يحيى ابراهيم عبدالدايم : الترجمة الذاتية في الادب العربي الحديث ،دار احياء التراث العربي ، بيروت ، (د.ت) الفصل الثاني ص ٢٠ ـ ٤٢ فقد ادرج من الترجمات الذاتية عند كل من «ابن خلدون» الذي خرج عن الواقع الذاتي بادارجه رسائل واشعارا له ولغيره وكذلك «الشعراني» في ترجمته الذاتية في كتابه«لطائف المنن» التي تعد اوفى ترجمة ذاتية في التراث العربي واغناها تجربة انسانية . وانظر « الترجمة الذاتية » عند اسامة بن منقذ الذي انتهج في الاعتبار مسلكا قصصيا ، شديد الاحكام .

(كتاب الاعتبار : لاسامة بن منقذ « تحقيق فيليب حتي ، برنستون مطبعة جامعة برتستون ، ١٩٣٠ ، المقدمة . وانظر الترجمة الذاتية عند ابن خلدون في كتابة «التعريف» عنه كعالم و «محمد طولون» في كتابه « الفلك المشحون في احوال محمد بن طولون و «عبد الرحمن الجبرتي»في كتابه «عجائب الاثار في التراجم والاخبار » في سيرة علماء القرن الثامن عشر .
«عجائب الاثار للجيرتي ، القاهرة : الطبعة الشرقية ١٩٣٢ ، ج١/٣٨٩ ـ ٤١٣ .

(٤) ابن منظور : لسان العرب المحيط مادة «ترجم» .

(٥) المنجد في اللغة والاعلام مادة ترجم .

(٦) المعجم الوسيط : لجنة علماء منهم ابراهيم انيس مادة «ترجم» .

(٧) انظر تعريف السيرة عند د. جبور عبدالنور : المعجم الادبي ، بيروت : دار العلم للملايين ، ط١ ، ١٩٧٦ ص ١٤٣ يحيى ابراهيم عبدالدائم الترجمة الذاتية في الادب العربي حتى القرن الثامن عشر ، رسالة ماجستير، مخطوطة ورقة ١ ـ٤ .

(٨) عبدالله عبد الدايم «الحي اللاتيني» مجلة الاداب البيروتية عدد مايو ١٩٥٤ ص ٣٥ .

(٩) برتر اندرسل : سيرتي الذاتية ، تعريب الدكتور عبدالله عبدالحافظ والدكتور فايز اسكندر والدكتور امين العيوطي ، ومراجعة الدكتور شوقي السكري دار المعارف بمصر ، ط٢ (د.ت) اذ ترجم في سيرته ما يلي طفولته ومراهقته وجامعة كابرج والخطوبة والزواج الاول وعلمه اصول الرياضيات. ثم عودته الى جامعة كامبرج مرة اخرى .

(١٠) احسان عباس : غربة الراعي ، (سيرة ذاتية) عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ، ١٩٩٦ . اذ يبدأ برموز الخوف في طفولته ويحدد الابعاد الزمانية والمكانية مبتدئا من بلدته وانتهاء بعمان وما بينهما من أمكنة متعددة بازمان ممتدة تتواشج بعلاقاته المتعددة ، يستعيدها ذكريات حينا وباسلوب فلسفي فيه حكمة ويبدو انه طبق مما كان نظرة في السيرة الذاتية من حيث احساسه بالصراع واستحضار عنصر التعري النفسي والاعتراف (احسان عباس : فن السيرة ، بيروت : دار الثقافة ، ط٤ ١٩٧٨ص١٢٠ وما بعدها) .

(١١) ديوان ابي فراس الحمداني ، تحقيق بدر الدين حاضري ، ومحمد حمامي، دار الشرق العربي ، بيروت ، ط١ ، ١٩٩٢ ص٥٣ .

(١٢) المرجع السابق ص٥٣ .

(١٣) المرجع نفسه ص ١١٣ــ ١١٤ .

(١٤) ابن منظور : لسان العرب مادة «فرس» .

(١٥) ديوانه : ص٥٩ .

(١٦) ديوانه : ص٤٩ .

(١٧) ديوان ابي فراس الحمداني ـ تحقيق سامي الدهان بيروت ، ١٩٤٤ ، ج٢/٨٨ .

(١٨) ابن تغري بردي : النجوم الزاهرة ط١ ، مطبعة الكتب ، ١٩٣٢ ج٤/٢٩ وانظر ابن عساكر ، علي بن الحسن بن هبة : تهذيب تاريخ دمشق الكبير ، هذبة ورتبة الشيخ عبدالقادر بدران ، داعر احياء التراث العربي ، ط٣ ، ١٩٨٧ ج٣/٤٤٢ــ٤٤٤ نسبه وابن الجوزي ، ابو الفرج عبدالرحمن : المنتظم في تاريخ الملوك والامم ، دار صادر بيروت ، ط٢ بمطبعة دائرة المعارف لصاحبه حيدر اباد الدكن ١٣٥٨ ج٧/٦٨ــ٧١ .

(١٩) ديوان ابي فراس تحقيق بدر الدين حاضري ص٦٥ .

(٢٠) ابن خلكان ، ابو العباس احمد بن محمد : وفيات الاعيان وانباء ابناء الزمان. بيروت : دار الفكر ، مجلد ٢/٦١ ، وانظر الحادثة ذاتها عند : ابن الاثير محمد بن عبدالكريم ت (٦٣٠هـ) : الكامل في التاريخ ، مراجعة الدكتور محمد يوسف الدقاق ، بيروت : دار الكتب العلمية ، ط٢ ، ١٩٩٥ مجلد٧/ ص١١٤ ـ ١١٥ احداث سنة (٣٢١هـ) وذكر سبب مقتله لان القتيل كان ضمن الموصل وديار ربيعة سرا وكان بها ناصر الدوله ابن اخيه اميرا فخرج سعيد ليطلب ما لا من ابن اخيه ، وارسل من يقتله وهو في داره . وانظر الحادثة نفسها عند الدكتور عبد الجليل حسن عبدالمهدي : ابو فراس الحمداني ـ حياته وشعره ، عمان : مكتبة الاقصى ، ١٩٨١ ، ط١ ، ٧٣ وانظر الحالة السياسية والتنازع على الولايات في زمن الخليفة الراضي (٣٢٢ ـ ٣٢٩هـ) وامرة الامراء في عهده وان الموصل وديار بكر ومضر وربيعة كانت من مسئولية بنى حمدان . انظر : الدكتور النعمان القاضي : ابو فراس الحمداني ـ الموقف والتشكيل الجمالي ، دار الثقافة للنشر التوزيع ، ١٩٨١ ينقل عن الكامل في التاريخ لابن الاثير ، ج٧/ احداث ٣١٨ـ وما بعدها .

(٢١) ديوان ابي فراس الحمداني رواية ابن خالويه ، دار بيروت للطباعة والنشر، ودار صادر للطباعة والنشر ، بيروت ١٩٥٩ ص١٨٤ واسم امه صهيجة (شعر الحرب في ادب العرب) : ص٣١٤ .

(٢٢) ديوانه : ص٣٢ .

(٢٣) دكتور كاصد الزيدي : فقه اللغه العربية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ـ جامعة الموصل ، ١٩٨٧ ص٢٢٣ .

(٢٤) المرجع نفسه ص١٦٢ .

(٢٥) المرجع نفسه ص٢٤١ وانظر : الدكتور زكي المحاسني : شعر الحرب في ادب العرب ، ص٣١٤ وشوقي ضيف : الفن ومذاهبه في الشعر العربي : ط٤ ، القاهرة ، ١٩٦٠ ص ٣٢٥ ومجلة المجلة العلمي العربي مجلد ٢٣/١٩٤٨ والبيت الاول غير مذكور في ديوانه رواية ابن خالوية ص ٢٤١ ـ ٢٤١ .

(٢٦) ابن خلكان : وفيات الاعيان مجلد ٢/٦١ .

(٢٧) ديوانه : ١٦٢ ـ ١٦٣ .

(٢٨) الدكتور عبدالجليل حسن : ابو فراس الحمداني ، حياته وشعره ص ٧٦ .

(٢٩) ديوانه ص ٢٩٧ .

(٣٠) ديوانه ص ١١٩

(٣١) المصدر نفسه ص ١١٧ . وانظر د. عبدالجليل : ابو فراس الحمداني ص٧٨

(٣٢) المصدر نفسه ص ١١٨

(٣٣) ياقوت الحموي : معجم البلدان ، تحقيق فريد عبدالعزيز الجندي ،بيروت: دار الكتب العلمية ج١ /١٥٥ ـ ١٥٧ مادة «اذربيجان» .
(٣٤) ديوانه ص١١٩ .
(٣٥) ديوانه ج٢ /٢١٤ ، ود. عبدالجليل عبدالمهدي : ابو فراس الحمداني ص٧٧ .
(٣٦) ديوانه ص ٩٢ .
(٣٧) ديوانه ص ١٦٩ .
(٣٨) ديوانه ص١٥٣ .
(٣٩) ديوانه ص ٢٧٧ .
(٤٠) دائرة المعارف الاسلامية : احمد الشناوي وابراهيم زكي رشيد وعبدالحميد يونس مراجعة محمد مهدي علام ، مجلد /٣٨٧ ـ ٣٨٨ . وانظر الزركلي : خيرالدين : الاعلام، بيروت: دار العلم للملايين ، طـ٥ ، ١٩٨٠ مجلد٢/١٥٥.
(٤١) ابن الاثير : الكامل في التاريخ ، تصحيح عبدالوهاب النجار . ج٦/٢٤٨ـ ٢٤٩ .
(٤٢) ديوانه : ١٣٠ .
(٤٣) ديوانه : ١٣٠ .
(٤٤) ديوانه : ٣١٧ .
(٤٥) المرجع نفسه : ص ٣١٨ .
(٤٦) ديوانه ١٦٢ ـ ١٦٣ .
(٤٧) الانسان : اية (٨) .
(٤٨) ديوانه : ص ١٢ .
(٤٩) مقدمة ديوانه ص ١٠
(٥٠) ابن الحنبلي ت ٩٧١هـ : الزبد والضرب في تاريخ حلب ، تحقيق د. محمد التونجي ، منشورات مركز المخطوطات والتراث ، جمعية احياء التراث الاسلامي ، طـ٢ ، ١٩٩٨ص٢٢ـ٢٣ ذكر عودة سيف الدولة : الى ولاية حلب عام ٣٣٣هـ .
(٥١) ديوانه تحقيق سامي الدهان بيروت . ١٩٤٤ ج٣/٢٩٣ .
(٥٢) عبدالجليل عبدالمهدي : ابو فراس الحمداني ص٨٩ .
(٥٣) ديوانه : تحقيق سامي الدهان ص٣٦ .
(٥٤) د. احمد بدوي ـ شاعر بني حمدان ـ مكتبة الانجلو مصرية، ١٩٥٢ص٣٢.

(٥٥) وهي مدينـــة بالثغور بـين حلب وسميساط قرب الفـرات معدودة في العواصم وهي قلعة تحت جبل خربتها الزلزلة في سنة ٣٤٠هـ فانفذ سيف الدولة ابا فراس الحمداني في قطعة من الجيش فاعاد عمارتها في سبعة وثلاثين يوما فقال احد الشعراء يمدحه :

ارضيت ربك وابـــن عمك والقنا وبذلت نفسا لم تـزل بذالهـا
ونزلـت رغبانا بمـا أوليتهـا تثنـي عليك سهولها وجبالهـا

ويؤكد انه اشترك مع سيف الدولة في فتح حصن العيون سنة (٣٣٩هـ) وهو ابن تسع عشرة . انظر : شعر الحرب في ادب العرب ص٣١٠ .
وياقوت الحموي : معجم البلدان مادة رغبان ج٣/٥٩ .

(٥٦) شرح ديوانه ابن خالوية : ٢/١٤٠ وعنه ينقل د. عن الجليل عبدالمهدي : ابو فراس الحمداني ـ حياته وشعره ـ ص٩٢ .

(٥٧) (عرقة) ضبطها أحد فضلاء حلب في شعر ابي فراس بفتح اولها وهي من نواحي الروم غزاها سيف الدولة فقال ابو فراس . انظر : ياقوت الحموي: معجم البلدان ج٤/١٢٣ مادة عرقة .

(٥٨) شرح ديوان ابن خالويه ج٢/١٤٤ .

(٥٩) ياقوت الحموي : معجم البلدان ٤٤/١٢٣ مادة (عرقـة) وانظـر موقع ملطية على نهري قباقب والقراقير في خريطة كي لسترنج : بلدان الخلاقة الشرقية ، بشير فرنسيس وكوركيس عواد ، مؤسسة الرسالة . ط٢ . ١٩٨٥ خريطة رقم٤ ص١٦٤ .

(٦٠) ديوانه رواية ابن خالوية ص٦٧ .

(٦١) المصدر نفسه ص٣٠١ . (يسميني السنان ويكني) .

(٦٢) ابن العديم الحلبي : زبدة الحلب من تاريخ حلب ،بيروت : دار الكتب العلمية ، ط١ ، ١٩٩٦ ص٧٢ ـ ٧٧ .

(٦٤) لي لسترانج : بلدان الخلافة الشرقية خريطة رقم (٤) ص١٦٤ وحسين مؤنس : أطلس تاريخ الاسلام ، خريطة رقم٧٩ ص١٥١ .

(٦٥) ابن العديم : زبدة حلب ص٧٢ وانظر ابن الاثير : الكامل في التاريخ احداث سنة ٣٣٩هـ ج٧/٢٣٣ . وانظر الذهبي : تاريخ الاسلام وتفصيل الغزوة ١٢٢/٣ . (٦٦) ابن العديم : زبدة حلب ص٧٦ .

(٦٧) ديوانه رواية ابن خالويه ص ١١٤ .

(٦٨) ياقوت الحموي : معجم البلدان مادة جلباط ج٢/١٧٤ .

(٦٩) لي لسترانج : بلدان الخلافة الشرقية خريطة رقم (٤) ص ١٦٤ .

والفهرست البلدانـي ص ٥٤٤ ـ ٥٤٦ وانظر الخريطة في نهاية كتاب (د. زكي المحاسني : شعر الحرب في ادب العرب ، ص ٣٥٥)واللكام . جبل مشرف على انطاكية (معجم البدان : ج٥/٢٥) ولايسمى جبل اللكام الا بعد ان يتجاوز اللاذقية (الحميري : الروض المعطار ، مادة اللكام) .

(٧٠) ديوانه رواية ابن خالويه ص ١١٤ .

(٧١) اللقان : بلد بالروم خلف خرشنـة (الحموي : معجم البلدان : مادة اللقان وهو يخفف وبشدة ج٥/٢٤ وقد ذكر ابو فراس اللقان مشددة . ووضعها د. زكي المحاسني في خريطتـه شمالي شرقـي خرشنـة بمسافة بعيدة ولا احسبها ذلك . (زكي المحاسني : شعر الحرب . ص ٣٥٥) .

(٧٢) قدامة بن جعفر : الخراج وصناعة الكتابة ، شرح وتحقيق د محمد حسين الزبيدي الجمهورية العراقية دار الرشيد للنشر ، ١٩٨١ ص ١٨٩ وقـد حدد مواقـع الجيوش الروميـة في الثغور الاسلامية ص ١٩٠ ـ ١٩٢ وقوتهم البشرية كما ذكر عمل خرشنـة جنوبـي القبادق . وحدد القوى البشرية المقابلة بسبعين الفا .

(٧٣) ليسترانج :بلدان الخلافة الشرقية ص ١٦٦ ودرب الحدث هو دربالسلامة في العصر الاموي ، الخراج وصناعة الكتابة ص ٣٢٠) وما زالت اثاره تمتد بين القسطنطينية الى ديار الشام من انطاكية الى حلب في عرض ثلاثـة امتار (زكي المحاسني : شعر الحرب ، ص ١٩٣) .

(٧٤) لسان العرب : مادة (درب) .

(٧٥) ديوانه شرح ابن خالويه ص ١١٤ ـ ١١٥ .

(٧٦) ارقنين : بلد بالروم ذكرها ابو فراس في شعره واستشهد الحموي بيـت لابي فراس الشطر الاخير من (الى أن وردنا«ارقنين» نسوقها الحموي : معجم البدان ج١ /١٨٣ ـ ١٨٤ مادة «ارقنين») .

(٧٧) ابن العديم : زبدة حلب من تاريخ حلب ص ٧٣ . ومواقع البلدان عنـد ياقوت الحموي . وبلدان الخلافـة الشرقية خارطة رقمها ٤ (بلاد الروم) تبين كثيرا من المواقع التي دارت فيها الحملة بين سيف الدولة والروم .

(٧٨) ديوانه شرح ابن خالويه ١١٥ ـ ١١٦ .

(٧٩) ابن الاثير : الكامل في التاريخ ج٧ /٢٥٠ احداث سنة ٣٤٢ هـ .

(٨٠) ابن العديم : زبدةحلب في تاريخ حلب ص٧٤ وفي الحاشية ان قلعة الحدث جدد بناؤها سنة (٣٤٣هـ) وطرح سيف الدولة بيده أول حجر فيالاساس

(٨١) زبدة حلب : ص ٧٧ ونيقفور هو نيستورفوكـاس Nikiphoros امبراطور اسيا الوسطى وأما الدمستق قسطنطين فكان الامبراطور نيسفور قائده الاعظم وليون فوكاس اخوه leon phocas شعر الحـرب في ادب العرب ص ٢٦٩ .

(٨٢) ديوانه شرح ابن خالويه ص ١٣٤ وعبدالجليل عبدالمهدي : ابو فراس ص٩٤
(٨٣) ديوانه شرح ابن خالويه ١٣٤ .
(٨٤) ديوانه شرح ابن خالويه ١٣٥ .
(٨٥) ديوانه ص٢٦١٠ .
(٨٦) ابن العديم : زبدة حلب ص ٧٦ .
(٨٧) ابن الحنبلي ت ٩٧١هـ : الزبد والضرب ، ص٢٣ .
(٨٨) الموسوعة الادبية الميسرة : ابو فراس الحمداني ـ فتوة رومانسية منشورات ومكتبة الهلال ، ١٩٨٢ ص٢٦ .
(٨٩) المرجع نفسه والصفحة نفسها .
(٩٠) الحموي : معجم البلدان ج١/٣٩٠ وموقعها في الثغور الجزرية (حسين مؤنس : أطلس تاريخ الاسلام خريطة رقم (٧٩) ص١٥٠ .
(٩١) ديوانه ص١١٦ .
(٩٢) انظر موقعها على خارطة د. زكي المحاسني : شعر الحرب ص٣٥٥ غربي ملطية وجنوبي قباقب وشمالي زبطرة (والحدث).
(٩٣) قلعة قرب المعرة بينها وبين حماة يوم (الحموي : معجم البلدانج٣/٤٣٤).
(٩٤) بلدة بين حماة وحمص في نصف الطريق . (الحموي : معجم البلدان ج٣ /٤٩ـ٥٠).
(٩٥) بلدة بين المعرة وحلب في برية معطشة ليس لهم شرب الا من ماء المطر (الحموي : معجم البلدان) ج٢/٥٣٤ . (٩٦) ديوانه : ص١٤٦ ـ ١٤٧ .
(٩٧) ديوانه : ص ١١٦ ـ ١١٧ .
(٩٨) ديوانه : ص١١٦ـ١١٧ وقبيلة كلب مكانهم في الجزيرة الفراتية ، وملكوا حلب ونواحيها ثم ضعفوا (عمر رضا كحالة : معجم القبائل العربية ، بيروت : مؤسسة الرسالة ، ط٦ ، ١٩٩١ ، ج٣ / ٩٨٩) .
(٩٩) ديوانه ص١١٦ وكان بنو النمير كالرعايا لبني حمدان يؤدون اليهم الاتاوات. انظر : كحاله : معجم القبائل ج٣/١١٩٥ وكانوا ينفرون معهم في الحروب. ونمير هو ابن عامر بن صعصعة ولد كلابا وربيعة وهلالا . انظر : محمد بن حسن ابن دريد : الاشتقاق تحقيق عبدالسلام محمد هارون مؤسسة الخانجي ، مطبعة السنة المحمدية ، ١٩٥٨ ، ص٢٩٣ و ٢٩٥ ، (١٠٠) ديوانه ص٧٣ .
(١٠١) دديوانه ص١٥ .
(١٠٢) الصبرة : وهي موضع بالشام . (معجم البلدان : ج٣/٤٤٥).
(١٠٣) البدية : ماء على مرحلتين من حلب بينها وبين سلمية (معجم البلدان : ج١/٤٢٨) .
(١٠٤) تل ماسح : قرية من نواحي حلب (معجم البلدان : ج٢/٥٠) .

(١٠٥) سلمية : من ثغور الشام معروفة (البكري : معجم ما استعجم ٧٥١ وعند ياقوت الحموي : معجم البلدان (ج٣/٢٧٢ أنها بليدة في ناحية البرية من اعمال حماة بينهما مسيرة يومين وكانت تعد من اعمال حمص) .

(١٠٦) ديوانه ص١٥–١٦ .

(١٠٧) العيثر : موضع بالشام فقيل من العيثر (معجم البلدان : مادة عيثر ج٤/٩٧) .

(١٠٨) الفرقلس : اسم ماءقرب سلميه(معجم البلدان:مادة فرقلس ج٤/٢٨٩) .

(١٠٩) الجباة : ماء بين حلب وتدمر اوقع سيف الدولة بالعرب فيه (معجم البلدان : ج٢/١١٦) .

(١١٠) الغوير : ماء لكلب بأرض السماوة بين العراق والشام (معجم البلدان : ج٤ / ٢٤٩ مادة الغوير) .

(١١١) تدمر : مدينة في برية الشام بينها وبين حلب خمسة ايام (معجم البلدان: ج٢/٢٠ .

(١١٢) ديوانه ص١٦–١٧ .

(١١٣) عبدالعزيز البكري : معجم ما استعجم . تحقيق مصطفى السقا بيروت: عالم الكتب ، ج١/٦٢ مادة الراموسة .

(١١٤) ديوانه ص١٧٤،ويبدو تمرد القبائل العربية عندما كان موقف الحمدانيين مع الروم ضعيفا شأنهم في تمردهم سنة(٣٤٣هـ) بعد حملة سيف الدولة مع الروم في «سروج» كما تنادت القبائل العربية في سلمية ضد سيف الدولة . انظر : زبدة حلبج١/١٢٢ ، والدكتور نعمان القاضي : ابو فراس الحمداني الموقف والتشكيل الجمالي ص ٣٦ – ٣٩ .

(١١٥) زكي المحاسني : شعر الحرب ٣١٣ – ٣١٤ يدرج اراء بروكلمان Brockleman في فصله المختصر في معلمه الاسلام بالفرنسية انه أسر مرتين وهو امير حمص سنة ٣٤٨ هـ وفر من حصن خرشنة باعجوبة كما أسر سنة (٣٥١هـ) وقد احتج براي‌شلمبرجة بأن ابا فراس صار اعرج بعد كسره من القفزة . اما صاحب وفيات الاعيان‌فيرى انه اسر مرة واحدة بوقعة مغارة الكحل سنة (٣٥١هـ) ولم يتعد به الروم خرشنة ، وانه ركض فرسا له في قلعة خرشنة فاهرى به الى النهر فنجا. ثم اسره مرة اخرى وذهب به الى القسطنطينية : انظر ابن العديم : زبدة الحلب ص٧٧ اسر ابو فراس سنة ٣٤٨هـ وترك بخرشنة ويذكر ابن مسكويه : تجارب الامم ص٢/١٩٣ أنه اسر سنة (٣٥١هـ) ومثله الانطاكي في تاريخه ، وابن ظافر الازدي : اخبار الدول المنقطعة ورقة ١٧ ومثلهم ابن الاثير في شهر شوال سنة (٣٥١هـ) . وانظر الثعالبي : يتيمة الدهر ، ج١/١٣٦ يثنى على ابي عبدالله الحسين بن خالويه .

(١١٧) ديوانه ص٢٢٦-٢٢٧ .

(١١٨) زبده الحلب في اخبار حلب ج١/١٣١ وانظر انقسام العلماء في سنة اسره اقاما ثلاثة لعل ارجح الروايات ان اسره كان سنة ٣٥١هـ منرة واحدة (د. عبدالجليل عبدالمهدي : ابو فراس ص٩٩ - ١٠٠) .

(١١٩) ديوانه ص١٨٤ وقد سقطت لفظة الروم في كتاب د. عبدالجليل عبدالمهدي ابو فراس حياته وشعره ص١٠٥ (في البيت الذي يحتج به) .

(١٢٠) الثعالبي : يتيمة الدهر ص ٨٥«اسرته الروم في بعض وقائعها وهوجريح وقد اصابه سهم بقي نصله في فخذه وحمل مثخنا الى خرشنه ثم الى القسطنطينية : انظر:ابن خالويه (شرح ديوانه٢/١٤٥) وابن مسكويه علي احمد بن محمد : تجارب الامم ، ج٢/١٩٣ وشمس الدين محمد بن احمد الذهبي: سير اعلام النبلاء ، اشرف على التحقيق شعيب الارناؤوط وحقق هذا الجزء اكرم البوشي بيروت : مؤسسة الرسالة ط٩ ، ١٩٩٣ ج٦/١٩٦-١٩٧ واسرته الروم فبقى في القسطنطينية اعواما ثم فداه سيف الدولة انظر : ابن خلكان : وفيات الاعيان ج٢/ ٥٨ - ٦٤ دائرة المعارف الاسلامية ج١/٣٨٧ - ٣٨٨ . ونرى أنه غير صحيح ، ولعله يعتمد راي ابن العديم: زبدة حلب ص ٧٧ . ونعتمد راي معاصره واستاذه ابن خالويه الذي ذكر اسره مرة واحدة سنة ٣٥١ هـ .

(١٢١) بطرس البستاني : ادباء العرب في الاعصر العباسية - حياتهم - اثارهم- نقد اثارهم - طبعة جديدة ومنقحة ،بيروت : دار الجيل ، ١٩٧٩ ص ٣٦٥ .

(١٢٢) ديوانه : ص ١٦٠ .

(١٢٣) د. احسان عباس : فن السيرة : بيروت : دار الثقافة - ط٤ ، ١٩٧٨ص ١٢١ .

(١٢٤) ديوانه ص ٢٣٠ .

(١٢٥) ديوانه ص٨٨-٨٩ .

(١٢٦) ويروي ان الروم هاجمت منبج فصادفت ابا فراس اثناء ذلك فاسروه انظر ديوانه رواية ابن خالويه ص٨٢ أن برنس الاسطر اطيفوس بن توذلس البطريق ابن اخت ملك الروم ، خرج في الف من وجوه الارمن والروم الى نواحي منبج فصادف ابا فراس يتصيد في سبعين فارسا فاراده اصحابه على الهزيمة فأبى وثبت يقاتل حتى أثخن بالجراح واسر . وكان في مجلس سيف الدولة ابن بردس الاسطر اطيفوس ، اسره يوم هزم جده الدمستق. انظر : د. عبدالجليل حسن عبدالمهدي : ابو فراس الحمداني ص١٠٢ - ١٠٣ .

(١٢٧) ديوانه رواية ابن خلكان ص٨٥ .

(١٢٨) علي ادهم : لماذا يشقى الانسان . القاهرة ، مكتبة مصر ، ١٩٦٦ ص٢٥٩ – ٢٦٠ .
(١٢٩) العقاد . عباس محمود : عالم السدود والقيود ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ١٩٦٥ ص٤–٥ .
(١٣٠) زكريا ابراهيم : مشكلة الانسان ، القاهرة : مكتبة مصر ، ص٢٦ .
(١٣١) نقل عن الدكتور عبدالعزيز شرف : ادب السيرة الذاتية ، مكتبة لبنان – الشرق المصرية العالمية للنشر ، لونجمان ، ط١ ، ١٩٩٢ ص١٦ .
(١٣٢) ديوانه ص١٥٥ قالها لما اقتيد الى خرشنة أسيرا جريحا قبل ان يحمل الى القسطنطينية ، وانظر بروز ضمير (ت) المتكلم في النص .
(١٣٣) ديوانه ص٣٣ . (١٣٤) ديوانه ص٣٢ .
(١٣٥) احسان عباس : فن السيرة ص١٣٩ . (١٣٦) ديوانه : ص٢٤١ .
(١٣٧) احسان عباس : فن السيرة . ١٢١ (١٣٨) ديوانه : ٢٤٢ .
(١٣٩) ديوانه : ٥٧ . (١٤٠) احسان عباس : فن السيرة ، ١٢٠ .
(١٤١) ديوانه : ص١٥٧ . (١٤٢) ديوانه : ١٦٠ .
(١٤٣) ديوانه : ١٦١ .
(١٤٤) د. عبدالعزيز شرف : أدب السيرة الذاتية ص٤٥ .
(١٤٥) ديوانه : ١٦٠ .
(١٤٦) د. عبدالعزيز شرف ادب السيرة الذاتية ص٤٨ – ٤٩ .
(١٤٧) ديوانه : ٢٣٥ . (١٤٨) ديوانه : ٢٣٥ . (١٤٩) ديوانه ٢٣٥ .
(١٥٠) ديوانه : ٩٠ .
(١٥١) ديوانه : رواية ابن خالويه ٢٨ (المقدمة) .
(١٥٢) ديوانه : ص٢٩ .
(١٥٣) ديوانه : ص٣١ .
(١٥٤) ابن العديم : زبده الحلب ص٨١–٨٢ وانظر اثار استيلاء الروم على مدينة حلب سنة ٣٥٠هـ واحتلالهم دار سيف الدولة واستيلائهم على (٣٠٠) كيس درهم وسلاح المسلمين مما لا يحصى وعودتهم من حلب بلا سبب . انظر : ابن الاثير : الكامل في التاريخ ج٧/٢٧٣ احداث سنة (٣٥١هـ) .
(١٥٥) زكي المحاسني : شعر الحرب ص ٣١٣ – ٣١٩ .
(١٥٦) ابن الحنبلي الحنفي : الزبد والضرب في تاريخ حلب ص ٢٣ .
(١٥٧) نشوار المحاضر : ٢٥١ .
(١٥٨) ابن العديم : زبده الحلب ١/٤٦ .
(١٥٩) ابن الاثير : الكامل في التاريخ ج٧/٢٩٦ احداث سنة ٣٥٥ .
(١٦٠) احسان عباس : فن السيرة ص ١٢٣ .
(١٦١) ديوانه : ص ٢٥ وفي مناسبة القصيدة ان سيف الدولة امتنع عن اخراج ابي فراس الا بفداء عام فحمل ابو فراس بعدها الى القسطنطينية .

(١٦٢) ديوانه ٣٣ .

(١٦٣) ديوانه : ٢٤٢ .

(١٦٤) د. ماهر حسن فهمي : السيرة تاريخ فن الكويت : دار القلم ، ط٢ ، ١٩٨٣ ص ٩١ .

(١٦٥) المرجع نفسه ينقل عن Chapman : Biography as an Art p 223 edited by J. clifford (London, 1963)

(١٦٦) د. عبدالعزيز شرف :ادب السيرة الذاتية ص ١٣٥ ومابعدها وانظر الدكتور زكريا ابراهيم : الفلسفة الوجودية ، القاهرة : دار المعارف ١٩٥٦ ص ٨٧ «الانسان ذات اذا كان ذا علاقة مع غيره» .

(١٦٧) د. عبدالعزيز شرف : ادب السيرة الذاتية . التفسير الاعلامي للسيرة الذاتية ص ١٣٠ — ١٣٧ . والمدخل الى وسائل الاعلام ط١ ، بيروت ، دار الكتاب ١٨٩ .

(١٦٨) ديوانه : ص ٣٤ .

(١٦٩) ديوانه : ٣٠ .

(١٧٠) ديوانه : ص ٣١ .

(١٧١) ديوانه : ج٢/٩٥ .

(١٧٢) ديوانه : ٢٣٨ .

(١٧٣) ديوانه : ٣١٩ — ٣٢٠ .

(١٧٤) الدكتور النعمان القاضي : ابو فراس الحمداني ص ١٣٠ .

(١٧٥) ديوانه ص ١٨٤ .

(١٧٦) ديوانه ص ١٨٤ .

(١٧٧) ديوانه ص ١٨٤ .

(١٧٨) سامي الكيالي : سيف الدولة وعصر الحمدانية ، حلب ، ١ ص١٥٥ .

(١٧٩) الازدي ؛ جمال الدين ابو الحسن علي بن ظاهر : اخبار الدول المنقطعة ، مخطوط بدار الكتب المصرية ، رقمه ٩٥١٩ ورقه ٣٤ .

(١٨٠) د. النعمان القاضي : ابو فراس الحمداني ص١٣٢ ينقل عن الكامل لابن الاثير ج٧/٢٨ وتاريخ الفداء ج٢/١١٤ وابن الوردي في تاريخه ج١/٢٩٤ والقرماني : اخبار الدول واثار الاول ص١ .

(١٨١) ابن العديم : زبده حلب ج١/١٥٥ .

(١٨٢) ابن خلكان : وفيات الاعيان ج١/١٢٧ .

(١٨٣) ديوانه : ص٢٣٤ قالها قبل موته بعد اخفاقه في محاولة تملك حمص

(١٨٤) ديوانه : ص٥٥ ، وديوانه : ج٢/٤٧ .

(١٨٥) الدكتور عبدالعزيز شرف : ادب السيرة الذاتية ص٤٨ — ٤٩ .

المصـــادر والمراجــع

١ ـ الازدي : ابن ظافر جمال الدين ، اخبار الدول المنقطعة ، مخطوط بدار الكتب المصرية رقم ٧٣٥٥ .

٢ ـ ابن الاثير ، محمد بن محمد بن عبدالكريم : الكامــل في التاريخ ، مراجعة الدكتور محمود يوسف الدقاق ، دار الكتب العلمية ، بيروت ط٢ ، ١٩٩٥ ، مجلــد ٧ .

٣ ـ ابن تغري بردي : النجوم الزاهرة ، ط١ ، مطبعة دار الكتب ، ١٩٣٢ .

٤ ـ ابن الجوزي ، ابو الفرج عبدالرحمن : المنتظم في تاريخ الملوك والامم ، دار صادر بيروت: ط١ بمطبعة دائرة المعارف العثمانية، بعاصمة حيدر اباد الدكن ١٣٥٨هـ ج٧ .

٥ ـ ابن الحنبلي الحلبي : والزبد والضرب في تاريخ حلب ، تحقيق د. محمد التونجي ، منشورات مركز المخطوطات للتــراث ـ جمعية احيــاء التراث الاسلامي ، ط١ ، ١٩٨٨ .

٦ ـ ابن خلكان ، ابو العباس احمد بن محمد : وفيات الاعيان وانباء الزمان ، دار الفكر ، بيروت ، مجلد ٢ .

٧ ـ ابن دريد ؛ محمد بن حسن : الاشتقاق ، تحقيق عبدالسلام محمد هارون ، مؤسسة الخارجي بمصر ، مطبعة السنة المحمدية ، ١٩٥٨ .

٨ ـ ابن العديم . زبدة الحلب من تاريخ حلب ، بيروت : دار الكتب العلمية ، ط١ ، ١٩٩٦ .

٩ ـ ابن عساكر ؛ علي بن الحسن بن هبة : تهذيب دمشق الكبير ، هذبة ورتبة الشيخ عبدالقادر بدران ، دار احياء التراث العربي ، ط٣ ، ١٩٨٧ ، ج٣ .

١٠ـ ابن منظور : لسان العرب المحيط . دار لسان العرب ، بيروت .

١١ـ اسامة بن منقذ : كتاب الاعتبار ، تحقيق فيليب حتي ، برنستون ، مطبعة جامعة برستون ، ١٩٣٠ .

١٢ـ بدوي ، احمد (الدكتور) : شاعر بني حمدان، مكتبة الانجلو مصرية، ١٩٥٢.

١٣ـ برتدا ندرسل : سيرتي الذاتية ، تعريب الدكتور عبدالله عبدالحافظ والدكتور شفيق مجلي ، والدكتور امين العيوطي ومراجعة الدكتور شوقــي السكري ، القاهرة : دار المعارف ، (د.ث) .

١٤ـ البستاني ، بطرس : ادباء العرب في الاعصر العباسية ـ حياتهم ـ اثارهم ـ نقد اثارهم ، مطبعة جديدة ومنقحة ، بيروت : دار الجيل ١٩٧٩ .

١٥ـ البكري ، عبدالعزيز : معجم ما استعجم ، تحقيق مصطفى السقا ، بيروت عالم الكتب .

١٦- الثعالبي ، ابو منصور عبدالملك . يتيمة الدهر في محاسن اهل العصر ، شرح وتحقيق الدكتور مفيد محمد قيمحة ، بيروت : دار الكتب العلميــــة ط١ ، ١٩٨٣ .

١٧- الجبرتي ، عبدالرحمن:عجائب الاثار ، القاهرة : الطبعة الشرقية ، ١٩٩٢ .

١٨- الحموي ، ياقوت : معجم البلدان ، تحقيق فريد عبدالعزيز الهندي ،بيروت دار الكتب العلمية ، (د.ت) .

١٩- دائرة المعارف الاسلامية : احمد الشنتناوي وابراهيم زكي خورشيد وعبد الحميد يونس ومراجعة محمد مهدي علام .

٢٠- ديوان ابي فراس الحمداني ، رواية ابي عبدالله بن خالوية ، بيروت :دار بيروت للطباعة والنشر ، دار صادر للطباعة والنشر ،١٩٥٩ .

٢١- ديوان ابي فراس الحمداني ، تحقيق بدر الدين حاضري محمد حمامـــي ، ط١ دار الشرق العربي ، بيروت ١٩٩٢م .

٢٢- الذهبي ، شمس الدين محمد بن احمد : سير اعلام النبلاء ، اشرف علــى التحقيق شعيب الارناؤوط وحقق ج٦ اكرم البوشي ط٩ ، مؤسسة الرسالة بيروت ، ١٩٩٣ .

٢٣- زكريا ابراهيم : (الدكتور : ـ الفلسفة الوجودية ، القاهرة : دار المعارف.ـ مشكلة الانسان ، القاهرة : مكتبة مصر (د.ت) .

٢٤- السامرائي ، ابراهيم (الدكتور) : ابو فراس الحمداني ، تحقيق ، دارالفكر للنشر والتوزيع عمان ، ط١ ، ١٩٨٣ .

٢٥- السخاوي ، شمس الدين محمد بن عبدالرحمن : الضوء اللامع لاهل القرن التاسع ، بيروت : مكتبة القدسي . ومطبعة منشورات دار مكتبة الحياة .

٢٦- شرف ، عبدالعزيز (الدكتور) : ادب السيرة الذاتية ، مكتبة لبنان ، الشركة المصرية العالمية للنشر ، Long man ط١ ، ١٩٩٢ .

٢٧- شرف الدين ، خليل : الموسوعة الادبيــة الميســرة ، ابـو فراس الحمداني منشورات ، دار مكتبة الهلال ، ط١ ، ١٩٨٢ .

٢٨- ضيف ، شوقي : الفن ومذاهبه في الشعر العربي . ط٤ . القاهرة، ١٩٦٠.

٢٩- عباس ، احسان (الدكتور) : ـ غربة الراعي (سيرة ذاتية) عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع ، ط١ ، ١٩٩٦ .

٣٠- عباس ، احسان : فن السيرة ، بيروت : نشر وتوزيع دار الثقافة ، ط٢ ، ١٩٧٨ .

٣١-عبدالكريم ، يحيى ابراهيم (الدكتور) : ـ الترجمة الذاتية في الادب العربي الحديث ، بيروت : دار احياء التراث العربي ، (د.ت) . ـ الترجمة الذاتية في الادب العربيحتى القرن الثامن عشر :رسالة ماجستير ـمخطوطةـ القاهرة .

٣٢ـ عبدالله عبدالدايم : الحي اللاتيني ، بحث نشر في مجلة الادب البيروتية عدد (٥) مايو ، ١٩٥٤ .

٣٣ـ عبدالمهدي ، عبدالجليل حسن (الدكتور) : ابو فراس الحمداني ، حياته وشعره ، عمان : مكتبة الاقصى ، ط١ ، ١٩٨١ .

٣٤ـ عبدالنور ، جبور ، (الدكتور) : المعجم الادبي ، بيروت دار العلم للملايين ، ط١ ، ١٩٧٦ .

٣٥ـ العسقلاني ، احمد بن حجر : رفع الاصر عن قضاة مصر ، تحقيق عدد من الاساتذة القاهرة : المطبعة الاميرية ، ١٩٥٧ ، ج١ .

٣٦ـ فروخ ، عمر (الدكتور) تاريخ الفكر العربي الى ايام ابن خلدون ، بيروت دار العلم للملايين ، ط٣ ، ١٩٨١ .

٣٧ـ فهمي ، ماهر حسن (الدكتور) : السيرة تاريخ وفن ، الكويت : دار القلم ، ط٢ ، ١٩٨٣ .

٣٨ـ قدامة بن جعفر : الخراج وصناعة الكتابة ، شرح وتحقيق . محمد حسين الزبيدي ، الجمهورية العراقية ، دار الرشيد للنشر ١٩٨١ .

٣٩ـ كاصد الزيدي (الدكتور) : فقه اللغة العربية ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة الموصل ، ١٩٨٧ .

٤٠ـ كحالة ، عمر رضا (الدكتور) : معجم القبائل العربية ، بيروت : مؤسسة الرسالة ، ط١ ، ١٩٩١ ج٣ .

٤١ـ الكيالي ، سامي : سيف الدولة وعصر الحمدانيين ، حلب ، ١٩٣٩ .

٤٢ـ لسترنج كي : بلدان الخلافة الشرقية ، تعريب بشير فرنسيس ، وكوركيس عواد ، مؤسسة الرسالة ، ط٢ ، ١٩٨٥ .

٤٣ـ محاسني ، زكي (الدكتور) : شعر الحرب في ادب العرب في العصرين الاموي والعباسي الى عهد سيف الدولة ط٢ ، القاهرة : دار المعارف (د.ت).

٤٤ـ المعجم الوسيط : لجنة علماء منهم ابراهيم انيس ، ط٢ ، القاهرة : دار الدعوة .

٤٥ـ المنجد في اللغة والاعلام ، ط٢٧ ، بيروت : دار المشرق .

٤٦ـ مؤنس ، حسين (الدكتور) : اطلس تاريخ الاسلام ، القاهرة : مؤسسة دار الزهراء ، (د.ت) .

مصادر نمو الانتاج في الزراعة العراقية
(التركيز على الجانب النباتي)

دكتور سالم توفيق النجفي
استاذ الاقتصاد الزراعي في كلية
الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل

دكتور سالم يونس النعيمي
مدرس في كلية الزراعة والغابات
جامعة الموصل

١ ـ مقدمة :

تهدف برامج التنمية في الاقتصاديات المختلفة الى محاولة استثمار مواردها بصورة تتحقق معها الكفاءة الاقتصادية ، وتأتي شرعية هذه المحاولات من اختلال التوازن بين الموارد الاقتصادية كأحد جوانب العرض والموارد البشرية كأحد جوانب الطلب الامر الذي أدى الى ظهور المشكلة الاقتصادية متمثلة بالفجوة الغذائية • والعراق أحد هذه الاقتصادات التي تعاني من هذه المشكلة مما يتطلب الامر العمل على زيادة الاتتاج ورفع الاتناجية للموارد الاقتصادية المتاحة ، والوصول الى هذا الهدف يتطلب التعرف على مصادر نمو الاتتاج ودور كل منها أو تأثيره (Factor Share Approach) وذلك بدراسة العلاقات الدالية بين حجم الناتج الزراعي والمتغيرات الرئيسة فيه على المستوى الكلي .(Aggregate Agricultural Production Function)

ينطلق البحث من فرضية مفادها ان لكل عملية انتاج مصادرها التنموية وان للناتج الزراعي العراقي مصادر نمو تقليدية (متمثلة بالارض والعمل ورأس المال والمتغيرات المناخية) واخرى غير تقليدية (متمثلة بالتكنولوجيا الميكانيكية والتكنولوجيا الكيميائية والتعليم والبحث والتطوير) ولكل من

هذه المصادر مساهمةفي نموالناتج تتناسب واهميته النسبية المنعكسةفي مرونته الانتاجية ونسبة نموه السنوي المركب •

يهدف البحث الى محاولة قياس مصادر النمو في الانتاج الزراعي العراقي والتعرف على اثر كل منها خلال المدة ١٩٦٨ ـ ١٩٩٣ ، كأحد اهداف التنمية الاقتصادية التي تسعى الى تشخيص المساهمات الايجابية في العملية الانتاجية بغية تطويرها والتركيز عليها • وتحقيقا لاهداف البحث فقد تم اعتماد المنهج الموضوعي في البحث العلمي مستخدما الاسلوب الكمي في قياس مصادر النمو وقد تم اجراء التحليل والمناقشة في ضوء المكونات النظرية لاقتصاديات الانتاج الزراعي واعتمدت توصيات البحث على مفاهيم السياسة الزراعية والمتغيرات الاقتصادية التي تحيط بالقطاع الزراعي العراقي •

٢ ـ الاطار النظري والخلفية المرجعية :

تعد نظرية الانتاج (الكلاسيكية الحديثة) مدخلا لتحليل مفاهيم الاقتصاد الكلي ، واصبحت فكرة دالة الانتاج[١] الاساس لحل هذه المشكلة وبالتالي فان نظرية النمو النيوكلاسيكية قد أخذت تستخدم هذه الدالة في تحليل مسائل الاقتصاد الكلي وتحولت بالتالي الى نظرية للنمو (1957 ، Solow)[٢] •

لقد حدد العديد من الباحثين مصادر النمو في القطاع الزراعي بمتغيرين هما العمل ورأس المال كما هو الحال في دالة (1928 ، Cobb-Douglas) وجرى تحديث لهذه الدالة بحساب التقدم التقني عاملا مستقلا ومتغيرا ثابتا (1942 ، Tenbergen) وقد اسهمت في الخمسينات مؤلفات عدد من الاقتصاديين في مقدمتهم (Denison ، Kandrik ، Solow ؛)[٣] ومن اخرين غيرهم في التشجيع على تطوير تحليل مصادر النمو على اساس دالة (Cobb — Dougles) الديناميكية• وقد اشار (1976 ، Desai)[٤] ان التقدم

التقني هو المجهود الكبير الباقي في النظرية الاقتصادية وعبر عنه (1955, Gold) [٥] بدقة مشيرا الى انه اي تغير في العلاقة بين المدخلات والمخرجات التي لا يمكن ان تنسب مباشرة الى التغير في اسعار العوامل الانتاجية او التغير في معدل أو حجم انتاج (المشروع) محل الاعتبار ، لكن الاهتمام المفاجىء بالتقدم التقني يعود تأريخه الى سنة ١٩٥٦ حينما ظهرت مقالة (Abramovitz) التي اكدت انه ما يقارب كل الزيادة في الانتاج الصافي لكل فرد كان سببه اشياء اخرى سميت فيما بعد البواقي (Residual) غير مدخلات العمل ورأس المال[٦] . ويمكن ان تمثل هذه الدالة الانتاجية بطريقة عامة بوساطة[٧] .

$$Y_t = g(X_t ، U_t ، T_t)$$

حيث أن (Y_t) هي مؤشر الانتاج الطبيعي وان (X_t) هي مجموعة المدخلات القابلة للقياس و (U_t) هي متغير وهمي و (T_t) تمثل مستوى التقنية وهو متغير كامن غير ملحوظ يستنتج عادة من شكل البواقي ، ويستدل دائما على ان هذه الدالة هي دالة متجانسة من الدرجة الاولى في (X) (ثبات عوائد الحجم)

لقد أعد كل من (Ruttan ، Hayami ، Kawagoe ، 1985) [٨] دراسة بعنوان اختلاف حالة الانتاج الزراعي والانتاجية عبر مجموعة بلدان ، اعتمدوا التعرف على مصادر اختلاف انتاجية العمل الزراعي بين الدول المتطورة والدول الاقل تطورا من خلال دالة الانتاج الزراعي التجميعية لثلاث وأربعين دولة وللمدة (١٩٦٠ ، ١٩٧٠ ، ١٩٨٠) وقد تبين أن دالة الانتاج للمدة المشار اليها ذات (عوائد حجم ثابتة (Constant return to scale)

وان خصوصية الزراعة في الدول المتطورة ذات (عوائد حجم متزايد ، (increasing return to scale) ، بينما في الدول الاقل تطورا تكون

ذات عوائد حجم ثابتة ، وتوحي تتائج البحث الى أن نسبة (الارض/فرد) لا تعد تشكل العقبة أمام التطور السريع في الدول منخفضة الدخل .

وفي دراسة (1986 Mohammad, Clem) [٩] اهتما بنقد نماذج تفكيك النمو (Docomposition) في الانتاجية الزراعية والتغير التقني في (بنغلادش) حاول الباحثان تشخيص مصادر النمو الرئيسة في الزراعة (البنغلاديشية) والى اي مدى ساهمت التغييرات التكنولوجية في رفع غلة المحاصيل ومدى قدرة هذه التغييرات في زيادة المساحة المزروعة لمحاصيل معينة ثم الى اي مدى ساهمت الغلة والمساحة في نمو الناتج الزراعي ؟ كما جرى اقتراح العديد من طرق تفكيك النمو في الانتاج الزراعي وهذه الطرق يمكن حصرها في منهجين ، الاول منهج دالة الانتاج (Production Function)والثاني منهج لا دالة الانتاج (Non-Production Function Approaches) فالمنهج الاول يمكن استخدامه لتقدير مساهمة العوامل وتشخيص مصادر نمو الانتاجية في حين ان المنهج الثاني الاكثر شيوعا يقسم مصادر النمو في انتاج المحاصيل على اساس التغييراتالحاصلة في المساحة والغلة والتركيب المحصولي وتشخيص الاهمية النسبية لكل من هذه المكونات .

واجرى (1964 Griliches) [١٠] دراسة استهدفت قياس اثر الاتفاق على البحوث والتعليم والمتغيرات الاخرى ذات العلاقة بنمو الانتاج وهي الارض والاسمدة والمكائن والعمل لتسع وثلاثين ولاية امريكية وببيانات مقطعية وبثلاث محاولات زمنية ، واستخدم في تقديره لمعلمات المتغيرات اسلوب دالة الانتاج غير المحدودة نوع (Cobb — Douglas) ، وما يميز هذه الدراسة عن الدراسات المشابهة هي المحاولات لثلاث مراحل زمنية ولبيانات مقطعية .

واتضح من نتائجه ان التعليم للقوى العاملة الزراعية هو متغير ذو أثر معنوي لا يختلف معنويا عن متغير العمل وبالامكان توحيد كميات ونوعيات العمل في متغير واحد ، والجديد في هذه الدراسة انها أعطت المعلومات عن المتغير الذي يعكس مساهمة الانفاق الحكومي على البحوث الزراعية واثره في مستوى الانتاجية الزراعية في الولايات المختلفة .

مما تقدم يشير الاستعراض المرجعي الى ان معظم مكوناته قد اتسمت بالاعتماد بشكل رئيس على اسلوبين لقياس مصادر نمو الانتاج والانتاجية في القطاع الزراعي ، الاول اسلوب مساهمة العنصر (Factor Shares Approach) وذلك باستخدام دالة الانتاج التجميعية نوع (Cobb — Douglas) والثاني اسلوب الانتاجية الكلية للعناصر (Total Factor Productivity) الذي يعد المدخلات غير التقليدية هي الاساس في تحديد مصادر الانتاجية التي تنظم تحت موضوع التغير التقني .

وتأتي هذه الدراسة لمصادر النمو في الزراعة العراقية مكملة للدراسات السابقة واذا كان ما يميزها انها من المحاولات المتقدمة على مستوى القطر التي اخذت في الاعتبار متغيرات لم تكن قد تم قياسها وادخالها في دالة انتاج من نوع (Cobb—Douglas) على المستوى التجميعي للقطاع الزراعي مثل متغير التعليم (Education) ومتغير البحث والتطوير (R & D) وللمدة ١٩٦٨ ـ ١٩٩٣ .

٢ ـ توصيف النموذج :

تم تأشير مصادر النمو في الزراعة العراقية بنوعين من المتغيرات ، الاول هي المصادر التقليدية واشتمل على اربعة متغيرات (الارض ، العمل ، رأس المال ، المتغيرات المناخية) والنوع الثاني هي المصادر غير التقليدية واشتمل على اربعة متغيرات (التكنولوجيا الميكانيكية ، التكنولوجيا الكيميائية ، التعليم ، البحث والتطوير) . ويمكن صياغة النموذج المستخدم في قياس

مصادر النمو في الانتاج والانتاجية الزراعية العراقية في شكل نموذج لدالة مفردة (تجميعية) وبالصورة الآتية :

$$Y_i = \sum_{j=k}^{k} B_j X_{ji} + U_i$$

حيث :

(j) تشير الى عدد المتغيرات المستقلة و (i) الى عدد المشاهدات ٠

ومن اشهر دوال الانتاج المتجانسة الواسعة الاستعمال في قياس النمو هي دالة (Cobb — Douglas) التي بالامكان استخدامها دالة انتاج تجميعية بعد تحويلها الى صورتها الخطية لاغراض هـذا البحث وبالصيغة اللوغارتمية المزدوجة وكالآتي :

$$\text{Log } Y_i = A + B_1 \text{ Log } X_1 + B_2 \text{ Log } X_2 + \cdots + B_8 \text{ Log } X8 + Ui$$

وتوصف المتغيرات ومقاييسها بالاتي :

Y_i = تمثل قيمة الناتج الزراعي بالاسعار الثابتة (مليون دينار)

X_1 = الارض (المساحة المزروعة بالمحاصيل مقاسة بالدونم)

X_2 = العمل (قوة العمل الزراعي المستخدمة مقاسة بـ رجل/سنة)

X_3 = راس المال (يمثل سلسلة من رصيد راس المال)

X_4 = المتغيرات المناخية تمثل النتائج المتحصلة من تأثيرات ثلاث متغيرات مناخية هي (كمية الامطار المتساقطة ودرجات الحرارة والرطوبة النسبية) على انتاجية محصول القمح في العراق اذ يعد الاخير معبرا عن هـذه المتغـيرات وتم حسـابه على اسـاس (Tow Stage Analysis) ٠

X_5 = التكنولوجيا الميكانيكية (عدد الساحبات والحاصدات والمضخات محولة الى قوة حصانية) •

X_6 = التكنولوجيا الكيميائية (كمية الاسمدة المستخدمة بانواعها الثلاثة ، النتروجينية ، والفوسفاتية ، والبوتاسية) •

X_7 = التعليم (اعداد خريجي المدارس والمعاهد والكليات الزراعية للمدة موضوع الدراسة)

X_8 = البحث والتطوير (الانفاق على البحث والتطوير في القطاع الزراعي بملايين الدنانير) •

وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis) واعتمادا على طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية Ordinary Lest Squares Method (OLS) وجرى تقدير قيمة المعلمات للمتغيرات المستخدمة في النموذج ، وسيجري تفسير هذه القيم بمدى اتفاق اشارات معلماتها والنظرية الاقتصادية كما يتم الاستعانة بالاختبارات الاحصائية كاختبار (R^{-2}, R^2, S, F, t) والاختبارات القياسية مثل اختبار (D.W) وكلاين بهدف معرفة درجة معنوية المعلمات عند مستويات المعنوية المعمول بها وكذلك دقة التوفيق الاجمالية للنموذج وقدرته التفسيرية التي تؤهله لعملية التنبؤ بسلوك المتغير التابع لاحقا •

بعد الحصول على قيم معلمات النموذج من دالة الانتاج التجميعية واختبارها يجري حساب نسبة مساهمة العنصر (Factor Share) ولكل عنصر من عناصر الانتاج ، والذي يعني نسبة مساهمة كل متغير من متغيرات الدالة في نمو الناتج الزراعي • ويتطلب ذلك معرفة معدل النمو السنوي المركب لكل متغير ويتم ذلك بحسابه بموجب المعادلة الأسية الآتية :

$$Y = Ae^{rT}$$

ويشير (Y) الى المتغير المراد حساب معدل نموه السنوي ، A ثـابت ، r هو معدل النمو السنوي المركب ، T متغير الزمن •

والمعادلة في اعلاه نصف لوغارتميه وعند أخذ اللوغاريتم الطبيعي لطرفيها تصـبح :

$$Ln\,Y = Ln\,A + rT$$

وبذلك فهي علاقة خطية بين اللوغاريتم الطبيعي للمتغير المعني والزمن ويمثل (r) كل المدة الزمنية موضوعة البحث أو هو الاتجاه العام للنمو•

وبضرب قيمة معلمةالمتغير المستقل المتحصل عليها من دالة الانتاج المقدرة (مرونة الانتاج) في نسبة النمو السنوي المركب للمتغير المعني والمتحصل عليها من المعادلة اعلاه نحصل على نسبة مساهمة العنصر ، أو النسبة التي يساهم بها كل متغير في نمو الناتج الزراعيوالتيتعد أحد اهم اهداف الدراسة المتمثلة بالتعرف على مساهمة مصادر النمو في الانتاج والانتاجية الزراعية •

٤ ـ التحليل والمناقشة :

تم تقدير دالة الانتاج التجميعية للزراعة العراقية وبمختلف الصيغ الرياضية وباستخدام نموذج الانحدار المتعدد ، وقد تم الاعتماد على برنامج خاص امكن به اعادة التحليل والحصول على (٢٥٥) محاولة انحدار ، وقد توخينا بهذا العدد من التجريب اختبار أي من المتغيرات الاكثر تأثيرا في الدالة والتي تخلو من المشاكل الاحصائية والقياسية بحيث يصبح بالامكان اعتمادها في مرحلة مهمة من مراحل المعالجة القياسية للظواهر الاقتصادية وهي مرحلة التطبيق والتنبؤ . والدالة المختارة هي بالصـورة اللوغارتمية

المزدوجة الآتية* :

$$Ln Y = 1.07 + 0.282 \, Ln X_1 + 0.163 \, Ln X_2 + 0.126 \, Ln X_3 +$$
$$t \quad (0.62) \quad (1.69)^{***} \quad (0.31) \quad (1.54)^{***}$$
$$0.197 \, Ln X_4 - 0.281 \, Ln X_5 + 0.147 \, Ln X_6 +$$
$$(3.32)^{**} \quad (-1.15) \quad (2.32)$$
$$0.004 \, Ln X_7 + 0.0163 \, Ln X_8$$
$$(0.04) \quad (0.45)$$

$$S = 0.022 \quad R^2 = 95.5\% \quad \bar{R}^2 = 93.3\% \quad F = 44.5 \quad D.W = 3.01$$

تشير نتائج التقدير الاحصائي للمعادلة المذكورة الى أن معلمة الارض (X_1) وراس المال (X_3) معنوية عند مستوى 10% ومعلمة المتغيرات المناخية (X_4) والتكنولوجيا الكيميائية (X_6) معنوية عند مستوى 5% والى ضعف معنوية المتغيرات كل من العمل (X_2) والتكنولوجيا الميكانيكية (X_5) والتعليم (X_7) والبحث والتطوير (X_8) ، والملاحظ ان اشارات جميع المعلمات موجبة مؤكدة العلاقة بين زيادة المستخدم من هذه الموارد ونمو الناتج الزراعي باستثناء متغير التكنولوجيا الميكانيكية (X_5) الـذي ظهر باشارة سالبة منافيا في ذلك المفاهيم الاقتصادية بضـرورة العـلاقة الايجابية بين نمو الناتج وزيادة المستخدم من هذا المورد .

وقد تم التأكد من عدم وجود ظاهرة الارتباط الخطي بين المتغيرات المسـتقلة (Multi-Collinearity) فيما عدا ارتباط غير مقلق (ضعيف) بين متغير راس المال (X_3) والتكنولوجيا الميكانيكية (X_5) والكيميائية

* اما الصيغ الرياضية الاخرى التي تم تقديرها فهي الصيغة الخطية والنصف لوغارتمية والنصف لوغارتمية المعكوسة ، وبسبب ضعف معنوية معلماتها وعدم تجاوزها الاختبارات الاحصائية والقياسية واختلاف اشـارات معلماتها وبما يتفق والنظرية الاقتصادية فقد تم التخلي عنها والابقاء على الصيغة اللوغارتمية المزدوجة .

** معنوي عند مستوى 5%

*** معنوي عند مسـتوى 10%

(X_6) وذلك من خلال (اختبار كلاين) • كذلك تم اختبار ظاهرة الارتباط الذاتي (Autocorrelation) باستخدام اختبار (D.W) واتضح عدم وجود ارتباط ذاتي موجب وعدم التأكد من وجود او عدم وجود ارتباط ذاتي سالب بسبب وقوع قيمة (d) المحسوبة في المنطقة الحرجة السالبة •

وتظهر دقة التقدير الاجمالية من ارتفاع قيمة معامل التحديد (R^2) الى نحـــو (95.5%) بمعنى آخر ان متغيرات الدالة قادرة على تفسير 95.5% من التغير في قيمة الناتج الزراعي مما يعطي الثقة في اعتمادها وهـــذا ما تؤكده قيمة (F) المحسوبة (44.5) التي تجاوزت قيمتها الجدولية (3.79) والتي تعبر عن ارتفاع القوة التفسيرية للدالة ككل •

ويشير معامل انحدار الارض (X_1) الى أن زيادة قدرها (1%) في المساحة تؤدي الى زيادة في قيمة الناتج الزراعي بنحو (2.8%) وهذه النتيجة متفقة مع ما توصل اليه (Hayami 1968) الذي بلغت مرونته المقدرة لهذا العنـــصر (0.241) في دراسته لمصادر فجوة الانتاجية الزراعية عبر اقطـــار مختارة جدول (١) وبالامكان اعتمادها في الشرح والتنبؤ لتميزها بدرجة معنوية عالية •

كما تبين أن زيادة في قوة العمل (X_2) بنـ 1% يرافقها زيادة في قيمة الناتج قدرها (1.6%) ، وهذه النتيجة تزيد قليلا عن قيمة معلمة العمل لـــكل مـــن (Easter 1977) التي قدرها بنحو (0.013) في دراســـته لاختلاف الاقاليم في الانتاجية الزراعية ولمساحات مختارة من الهند ، ولذات المعلمة التي قدرت من قبل (Headley 1968) التي قدرت بنحو (0.085) في دراسته لتقدير انتاجية المبيدات الزراعية ، وتقل قليلا عن المعلمة المقدرة مـــن قبـــل (Herdt 1971) التي قدرها بنحو (0.231) في دراسته لمصادر الانتاجية في الزراعة الهندية جدول (١) •

وقد يؤخذ على معلمة العمل بانها ذات درجة معنوية منخفضة والسبب في غالبه ان العمل الزراعي العراقي لا يتمتع بقدر مناسب من المهارة كما أن بياناته هي في الاصل ليست بيانات احصاء انما هي بواقي اجمالي العمل بعد استبعاد نظيره في القطاعات الاقتصادية الاخرى ، وربما لو أن العمل الزراعي كان دقيقا في بياناته لكانت معلمته اكثر معنوية من متغيرات اخرى بوصفه أحد أهم عناصر الانتاج في العملية الانتاجية، لكن اتفاق اشاراتها مع ما تؤكده النظرية الاقتصادية ومساهمتها مع المتغيرات الاخرى في اعطاء القيمة المرتفعة لاختبـار F ومعامل التحديد R^2 يعطي مسوغا مقبولا لاعتمادها .

وبلغ معامل انحدار راس المال (X_3) نحـو (0.126) وباشارة موجبة تتفق والمنطق الاقتصادي وتشير قيمة (t) الى قبول المعلمة احصائيا بمستوى معنوية 10% . ومن مصفوفة معاملات الارتباط الجزئية يتضح وجود ارتباط خطي بين راس المال والتكنولوجيا الميكانيكية وبينه وبين التكنولوجيا الكيميائية وبدرجة لا تسبب القلق اي غير عالية ويعود السبب في ذلك الى كون هذه المتغيرات قد تتطور خلال المدة الزمنية وتتأثر بعوامل اقتصادية متعددة وهذا يجعل من الصعب معرفة تأثير كل متغير منفردا على المتغير التابع .

وتعني قيمة المعلمة بان زيادة قدرها 1% الى رصيد راس المال المستثمر في القطاع الزراعي في السنة t تؤدي الى زيادة في قيمة الناتج الزراعي قدرها (1.26%) ويرجع السبب في انخفاض قيمة معلمة رصيد رأس المال الى أن بعض الاستثمارات الزراعية ولا سيما في الري والبـزل ودرء الفيضانات لا تعطي نتائجها في الامد القريب بل على مدى عشرات السنين فهي من قبيل مشاريع البنى الارتكازية .

وقد بلغت قيمة معلمة المتغيرات المناخية (X_4) نحو (0.197) مؤكـدة المعنوية احصائيا وأتسمت باشارة موجبة تتفق ومنطق النظرية الاقتصاديـة الداعية الى تأثر الانتاج الزراعي بصورة محسوسة بالمتغـيرات المناخيـة

(الامطار ، درجات الحرارة ، الرطوبة النسبية) ، وهي تختلف في قيمتها قليلا مع معلمة المتغير ذاته المقدر من قبل (1977 Easter) والبالغة نحو (0.390) جدول (١) ، وقيمة المعلمة هذه توضح وبصورة جلية مدى اهمية المتغيرات المناخية في الناتج الزراعي العراقي وتأثره بها ، وهذا نابع من كبر حجم المساحات الديمية في المناطق الشمالية من القطر وتخصص تلك المناطق بزراعة الحبوب التي تشكل نسبة كبيرة من المساحات المزروعة بالمحاصيل النباتية على مستوى القطر •

اما معامل انحدار التكنولوجيا الميكانيكية (X_5) فقد بلغت معلمته في دالة الانتاج التجميعية بنحو (0.281–) مؤكدة العلاقة العكسية بين نمو قيمة الناتج الزراعي ونمو هذا المتغير ، وتشير قيمة اختبار (t) الى انخفاض معنوية المتغير ذلك لعدم تجاوز قيمتها المحسوبة عن قيمتها الجدولية الا عند مستويات معنوية مرتفعة ، وتعني قيمة المعلمة بان زيادة في القوة الحصانية قدرها (1%) الى القطاع الزراعي تفضي الى نقصان في قيمة الناتج الزراعي قدره (2.8%) وقد يبدو أن هذا يخالف المنطق الاقتصادي والذي يؤكد العلاقة الموجبة ولكن ما يتمتع به القطاع الزراعي العراقي من خصوصية متمثلة بامتلاك عدد كبير من المزارعين الصغار مكائن ذات قدرة حصانية عالية لا تتناسب والحيازة المزرعية التي يستغلونها وبالتالي هناك كم هائل من هذه القوى معطلة خلال السنة ، فضلا عن ذلك التخصص الكبير لهذه المكننة يجعلها تصلح لعمل معين ولا تصلح لاعمال أخرى مما يزيد في ابتعادها عن المساهمة في زيادة الناتج وهذا يعطي التفسير الاكثر وضوحا للاشارة السالبة لمعلمة المتغير • وتتفق قيمة المعلمة هذه باشارتها مع الدراسة التي اجراها (1977 Easter) (0.004–) وكذلك (1971 Herdt) (0.036–) علما ان اختبار (t) لكل من المعلمتين هما (0.132–) ,(0.124–) على التوالي جدول (١) •

وأوضحت الدالة التجميعية أن معامل انحدار التكنولوجيا الكيميائية (X_6) قد بلغت مرونته نحو (0.147) وهي باشارة موجبة ومعنوية

احصائيا ، وتعني أن زيادة في كمية (الاسمدة) المستخدمة في القطـاع الزراعي قدرها (1%) تسبب زيادة في قيمة الناتج الزراعي (1.47%) وهـذه القيمـة تتفـق ونتـائج كـل مـن الباحثـين (Headley 1968) (0.165) (1969 Hayami), (0.133) (1971 Herdt) (0.137) (Khaldi, 1975) (0.171) (1977 Easter), (0.148) وتزيد كثيرا عن قيمة معلمة (Nguyen (0.012) 1979) ، جدول (١) •

ويشير معامل انحدار التعليم (X_7) الى أنه قد بلغ نحو (0.004) وباشارة موجبة وغير مؤكدة المعنوية احصائيا الامر الذي يؤكد ضعف تأثير هذا المتغير على نمو الناتج الزراعي ، ومما يقلق هو ضعف تأثير هـذا المتغير المهم في دالة الانتاج التجميعية للزراعة العراقية ولعل من أهم اسباب ذلك . هو التسرب الكبير للمتعلمين من العمل في هذا القطاع والانتقـال الى قطاعات اخرى يعتقدون انها تتفق وطموحاتهم لا سيما القطاع الوظيفي فضلا عن عدم دقة البيانات المتاحة لهذا المتغير وبالتالي ظهور قيمة معلمته بهـذا المستوى من الانخفـاض ، وهـذه القيمـة متفقـة مع (Naugen 1979) الذي بلغت معلمته (0.077) في دراسته لاسباب الاختلاف في الانتاجية الزراعية عبر مجموعة دول ، وتختلف مع (1969 Hayami) الذي بلغت قيمة معلمتـه (0.46) في دراسته لمصادر فجوة الانتاجية الزراعية عبر اقطار مختارة ، جدول (١) •

وقدرت معلمة انحدار متغير البحث والتطوير (X_8) بنحو (0.016) وهي باشارة موجبة تتفق ومفاهيم النظرية الاقتصادية على الرغم من أنها ضعيفة المعنوية احصائيا ، وقيمة المرونة هذه تتفق مع معلمة متغير البحث والتطوير (R & D) المقدرة من قبل (1975 Khaldi) التي بلغت

(0.054) في دراسته الخاصة بالتعليم وكفاءة التوزيع في الزراعة الامريكية، وتختلف مع قيمة معلمة (1969 Hayami) التي بلغت (0.109) جدول (١) ، وتعني هذه القيمة ان زيادة الاتفاق لهذا المتغير بمقدار (1%) تفضي الى زيادة في قيمة الناتج الزراعي العراقي قدرها (1.6%) ، ولعل من أهم اسباب انخفاض تأثير هذا المتغير في المتغير التابع هو الكلفة العالية المنفقة لتطويع الاصناف الاجنبية عالية الغلة من المحاصيل النباتية والحيوانية والاساليب التقنية الاخرى بما يتفق والظروف البيئية المحلية للعراق وما يتطلبه ذلك من مبالغ طائلة وتخصصات عالية ووقت طويل مما يجعل تأثير هذا المتغير غير واضح على المدى القريب* .

---

* تجدر الاشارة الى اعتماد بعض المحاولات البديلة التي استهدفت قياس العلاقة الدالية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المؤثرة فيه أملا في الحصول على بديل للدالة التي احتسبت بعد اجراء المفاضلة وبما يحسن من مكانة النموذج المستخدم .

فقد جرت محاولة لاعتماد (نسبة النمو في قيمة الناتج الزراعي) كمتغير تابع بدل قيمة الناتج الزراعي التي استخدمت في المعادلة الاصلية مع استخدام المتغيرات المستقلة نفسها .

ايضا جرى تقسيم جميع المتغيرات المستقلة اضافة الى المتغير المعتمد على متغير الارض (A) اي اعتماد (Y/A) بدلا عن (Y) , (L/A) بدلا عن L وهكذا بقية المتغيرات ، وقد تبين انه يمكن قبول هذه الدالة من الناحية الاحصائية كما تم قبولها من الناحية الاقتصادية ايضا ، وعليه يمكن وضعها بديلا للدالة الاصلية .

Auther	Period	dependent Variable	Constant	Land	Labor	Mechinary	Fertilizer	Education	R & D	Livestock	Irrigated Area	Rain fall	R2	S.E
Yujiro Hayami	1968	Y	0.286	0.241 (0.053)	0.527 (0.077)	0.064 (0.061)	0.133 (0.061)	0.460 (0.198)	0.109 (0.063)				0.95	0.134
Ding Nguyen	1975	Y/A	2.041		0.356 (5.65)	0.309 (3.81)	0.012 (0.14)	-0.077 (-0.39)					0.95	0.276
Nabil Khaldi	1964	Y	1.486	0.095	0.399	0.225	0.171	14.194	0.054				0.979	
K. William Easter	1968-1969	Y	-2.74	0.803 (7.66)	0.013 (0.118)	-0.004 (-0.132)	0.148 (3.68)			0.355 (3.91)	0.010 (0.619)	0.390 (2.73)	0.88	
Robert S. Herdt	1961	Y		0.358 (0.333)	0.231 (0.362)	-0.036 (-0.124)	0.137 (0.117)				0.329 (0.174)		0.85	

1) Yujiro Hayami, "Sources of Agricultural Productivity Gop Among Selected Countiries, Amer. Jour. Agri. Econ. Vol : 51. (1969); Pp. 564-75.
2) Dung Naguyen, "On Agricultural Productivity Diff erences among Countries,". Amer. Jour. Agri. Econ. Vol : 61 (1979). Pp. 562-70.
3) Nabil Khaldi, "Education and Allocative Efficiency in US Agriculture". Amer. Jour. Agri. Econ.. Vol : 57. (1975). Pp. 650-57.
4) K. William Ester and Others, "Regional Differnces in Agricultural Productivity in Selected Areas of India". Amer. Jour. Agri. Econ., Vol : 59, No : 2 (1977) : Pp. 237-65.
5) Robert W. Herdt, "Resource Productivity in Indian Agricultural,". Amer. Jour. Agri. Econ., Vol : 53, (1971). P. 518.

٥ ـ **نسبة مساهمة العناصر** (Factor shares) :

تشير نسبة مساهمة العنصر الى النسبة التي يساهم بها المتغير المعني من المتغيرات المستقلة في نمو المتغير التابع التي تعكس اهمية المتغير في العملية الانتاجية . ويستحصل على هذه النسبة من حاصل ضرب نسبة النمو السنوي المركب للمتغير المستقل* في قيمة معلمته المتحصل عليها من دالــة الانتاج التجميعية المعتمدة في التحليل (b^8) ويوضح الجدول (٢) نســبة مساهمة كل عنصر من عناصر الانتاج في نمو قيمة الناتج الزراعي العراقي ومنه يتضح ان متغير التكنولوجيا الكيميائية قد استحوذ على الاثر الاكبــر في نمو الناتج الزراعي ، فقد بلغت نسبة مساهمة هذا المتغير (136%) مؤكدا الاهمية الكبيرة لهذا المتغير في العملية الانتاجية خلال الحقبة الزمنية موضوع الدراسة ، نقد تطور ونما نموا سنويا مركبا بلغ حوالي (9.2%) مما أهلّه ليتبوأ هذه المكانة في نمو الناتج الزراعي العراقي ، والذي يعني استجابة التركيب المحصولي القائم للتسميد بسبب الاتجاه في زراعة الاراضي ذات الانتاجية الحدية المتناقصة (الاقل خصوبة) والتي اكدت احتياجها للتسميد ، فضلا عن الانفاق الاستثماري في القطاع الزراعي الذي حفز المزارعين على استخدام المستحدثات الزراعية .

ويليه في التأثير المتغيرات المناخية التي كان لها ايضا أثر واضح في نمو الانتاج فقد بلغت نسبة مساهمتها (47%) من اجمالي المؤثرات مما يعكس اهمية هذا المتغير في العملية الانتاجية وربما أن ارتفاع مساهمته يعود الى تواضع التحكم في المتغيرات البيئية في الزراعة العراقية . يليه في التأثير الارض التي استأثرت بحوالي (30%) من اجمالي المؤثرات وهو أمر طبيعي للاهمية الكبيرة للارض كعنصر اساسي في القطاع الزراعي .

---

* جرى احتساب هذه النسبة بموجب معادلة الاتجاه العام $Y = Ae^{rT}$

ثم يأتي بعد ذلك راس المال حيث بلغت نسبة مساهمته بنحو (18.8 %)
ثم متغير العمل ومساهمته في نمو الناتج بلغت نحو 17.3% ، والبحث
والتطوير الذي ساهم بنمو (2.3%) ، والتعليم الذي ساهم بنحو (1.4%)
واخيرا التكنولوجيا الميكانيكية الذي ساهم سلبا بحوالي (-154%)
مع العلم ان هذا المتغير كان قد نما نموا سنويا مركبا بلغ نحو (5.5%)
ولعل انخفاض مستويات التعليم التقني لدى العاملين بالقطاع الزراعي الى
جانب تدني الوعي التقني المتعلق بالصيانة والادامة للالات المستخدمة وابتعاد
تشغيل تلك الآلات عن السلوك الرشيد وبما يتفق وميزة كل آلة ، واتصاف
القطاع الزراعي العراقي بخصوصيةتمثلت بامتلاك صغار المزارعين مكائن ذات
قوة حصانية عالية لا تتناسب والعمل المزرعي الذي يمارسونه وبالتالي تعطل
جزء كبير منها من دون الاستفادة منها خلال الموسم الزراعي هي من
الاسباب الرئيسة وراء انخفاض نسبة مساهمة هذا العنصر في نمو الناتج
الزراعي .

٦ ـ مرونة الحجم او درجة التجانس (Scale elasticity) :

لعل تقدير درجة التجانس $(B_1 + B_2 + \cdots B_8)$ المعبر عن غلة
الحجم أو التأثير المتزامن (Simultaneous) لعناصر الانتاج على اجمالي
الناتج الزراعي من دون المساس بالمستوى التكنلوجي السائد في القطاع
الزراعي ، اي زيادة كمية عناصر الانتاج من دون زيادة كفاءتها ، يظهر أن
القطاع الزراعي بشكل عام يتميز بعوائد الحجم المتناقصة
(Decreasing Returns to Scale) اي $(B_1 + B_2 + \cdots + B8 = < 1)$
وقد بلغت تلك المرونة (0.654) (جدول ٢) ، وهذا واضح
من تتبع مسار هذا القطاع حيث أن الناتج الزراعي لا ينمو

بمعدل نمو عناصر الانتاج بل أقل منها ، وتعني قيمة المرونة الاجمالية هذه أنه بزيادة كميات عناصر الانتاج (المتغيرات المستقلة) بنسبة (10%) فان الناتج في هذا القطاع سينمو بنسبة (6.5%) ، وعليه فدالة الانتاج التجميعية للقطاع الزراعي العراقي هي دالة متجانسة من الدرجة (0.654) أي أقل من واحد بمعنى آخر اذا ضرب كل من متغيراتها المستقلة بثابت امكن اخراج هذا الثابت خارج قوس (Factored out) (أيا كانت القوة التي يظهر الثابت مرفوعا لها) فيصبح مضروبا بالدالة ، وتتوقف درجة الدالة المتجانسة على القوة التي يظهر الثابت مرفوعا لها . وبشكل عام فالدالة تكون متجانسة من الدرجة (أقل من واحد) عندما تبدو ذات عوائد حجم متناقصة[١١] ، وهذه النتيجة تعد ذات اهمية بالغة لمتخذي القرار في السياسة الاقتصادية الزراعية .

جدول (٢) نسب مساهمة عناصر الانتاج في نمو الناتج الزراعي

المتغيرات المستقلة	قيمة معلمة المتغير $b^{\wedge}$	نسبة النمو السنوي المركب للمتغير %	نسبة مساهمة المتغير في النمو %
	(1)	(2)	(3)
الارض	0.282	1.06	0.299
العمل	0.163	1.06	0.173
راس المال	0.126	1.49	0.188
المتغيرات المناخية	0.197	2.4	0.473
التكنولوجيا الميكانيكية	−0.281	5.5	−1.54
التكنولوجيا الكيميائية	0.147	9.26	1.361
التعليم	0.004	3.4	0.014
البحث والتطوير	0.016	1.42	0.023
مجموع المرونات	0.654		%99.1

المصدر :

العمود (١) من دالة الانتاج التجميعية .

العمود (٢) من معادلة نسبة النمو السنوي المركب .

العمود (٣) من ضرب عمود (١) في عمود (٢) .

٧ ـ التوصيات :

ـ الاهتمام بمتغيري رأس المال والتكنولوجيا الكيميائية ومحاولة استغلالها بكميات أقل في وحدة المساحة ولا سيما المتغير الاخير في محاولة لزيادة أتاجيته ، اما المتغير الاول فمن المؤمل ارتفاع انتاجيته في مراحل لاحقة من التنمية الزراعية .

ـ اظهرت عناصر الارض والعمل ورآس المال والمتغيرات المناخية والكيميائية مساهمات ايجابية يقتضي الاهتمام بها والتركيز على آثارها في نمو الناتج النباتي ، بينما لم يرق البحث والتطوير وكذلك التعليم الى مستوى الايجابية الذي احدثته المتغيرات السابقه . لكن التأثيرات النظرية لهذين المتغيرين تعد ذات أهمية قصوى تتطلب الاهتمام المتزايد في استخدامها بالعملية الانتاجية .

ـ تشير مرونة الحجم او درجة التجانس للدالة المنتخبة على أنها في مرحلة تناقص العائد للسعة ، الامر الذي يشير الى استغلال ما هو متاح من موارد في العملية الانتاجية . وهذا يوجب تخفيض حجم المستخدم من هذه الموارد في العملية الانتاجية مع الاخذ بمتطلبات تحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد .

الهـوامش :

١ ـ ايرينام ، اساد تشـايا ، « الكينزية الحديثة . . . تطور الكينزية والتركيب الكلاسيكي الجديد » ، ترجمة وتقديم د. عارف دليلة ، الطبعة الاولى ، بيروت ، ١٩٧٩ ، ص٩٨ .

2) R.M. Solow, "Technical Change and the Aggregate Production Function", Review of Econ., and Stat, 39 (1957) Pp. 312-320.

3) R.M. Solow, Ibid, P. 316.

4) Meghnad Desai, "Applied Econometrics,". Philip Allan Publishers Limited, 1976, P. 137.

5) C. Kennedy and A.P. Thirlwall, "Surveys in Applied Economic Technical Progress". The Econ. Jour. March, 1972. P. 13.

6) Muyvay Brown, "On the Theory and Measurment of Technological Change", Cambridge, 1966. P. 1.

7) Zvi Griliches, "The Sources of Measured Productivity Growth in United States Agriculture, 1940-1960". Jon, Pilot, Econ, 71 (1963) : Pp. 331-46.

8) Kawagoe Toshihiko, Hayami Yujiro, Ruttan Vernon W, "The Intercountry Agricultural Production Function and Productivity Difference Among Countries", Jour. Deve. Econ. (Nether lands), Vol : 19 Iss : 1/2 (1985) : Pp. 113-32.

9) Mohamad Alauddin and Clem Tisdell, "Decomposition Methods, Agricultural Productivity Growth and Technological Change : A Critique Supported By Bangladeshi Data". Oxford Bulletien of Econ. and Stats, 48, 4 (1986) : 353-72.

10) Zvi Griliches, "Research Expenditures, Education, And the Aggragate Agricultural Production Function". Amer. Econ. Revi, Vol : Liv, No. 6, 1964 : Pp. 961-74.

11) William Sher, Rudy Pinola, "Microeconomic Theory". Elsevier North Holland, Inc., 1981, P. 90.

لمزيد من الاطلاع حول دراسات دالية عن الزراعة العراقية يمكن الرجوع الى :

- النجفي ، سالم توفيق ، الدالة الانتاجية للزراعة العراقية (دراسات اقتصادية) ، مجلة دراسات ، الجامعة الاردنية ، المجلد الخامس عشر ، العدد الثاني ، ١٩٨٨ .

- النجفي ، سالم توفيق ، النمو والتغير الهيكلي في الاقتصاد الزراعي ١٩٦٠ - ١٩٩٠ ، دراسة تحليلية في السياسة الزراعية ، مجلة مؤتة للبحوث والدراسات ، المجلد التاسع ، العدد الخامس ، ١٩٩٤ .

- الدبوني ، وداد ، التحليل القياسي لدور الاستثمار الزراعي في نمو الناتج الزراعي في العراق للسنوات ١٩٧٠ - ١٩٩٠ رسالة دكتوراه فلسفة في العلوم الاقتصادية ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٦ .

❋

الاستدراك على الجوهري في المعجمات العربية
الفيروز آبادي نموذجا

الدكتور : عامر باهر الحيالي
جامعة الموصل ـ كلية المعلمين
فـرع اللغـة العربيـة

توطئـــة :

يتضح لمن يتتبع تاريخ التأليف المعجمي عند العرب أنه من النادر أن يوجد معجمي لم يستدرك عليه واحد أو أكثر من المعجميين الذين جاؤوا بعده ؛ لان الاحاطة التامة باللغة كلها أمر يتعذر تحقيقه في الواقع لاستحالة الاستقرار التام لها ؛ فها هو الخليل بن أحمـد الفراهيـدي (١٧٥ هـ) الذي حرص على منهج الاستقصاء والشمول بابتداعه طريقة رياضية ذكية في محاولة حصر لغة العرب، واختراعه فكرة التقاليب التي أراد بها أن يحصر كل الالفاظ المحتملة عقلا مـن سائر الصيغ الثنائية والثلاثية والرباعية والخماسية ماكان منها مهملا وما كـان مستعملا ، أقول على الرغم من هذه الطريقـة الذكية في الاستقصاء والحصر ؛ فان الخليل لم يستطع أن يصف لغة العرب كلها . ولا أن يحيط بها احاطـة تامة ، وفكرة التقاليب التي اخترعها لم تف بذلك ولان غاية ما استطاعت تحقيقه هو حصر جذور الكلمات وأصولها اما ماينتفرع عن هذه الجذور ومايولده الاشتقاق والارتجـال والتعريب والنحت من الالفـاظ التي لاحصر لها فظل بعيدا عن ان يحاط به ، ولذلك وجدنا أن من الاهـداف التي عمـل من أجلها المعجميون[١] الذين جاؤوا بعده هدف الاستدراك عليـه ما أهمله في كتابه واضافة ما لم يورده[٢] .

وعندما ألف اسماعيل بن حماد الجوهري (حدود ٤٠٠ هـ) معجمه «تاج اللغة وصحاح العربية» استند فيه الى منهج انتقائي مختلف بالضرورة عن منهج الاستقصاء والشمول الذي اتبعه الخليل في معجمه، وعبر عن انتقائيته بالعنوان الذي وسم به معجمه ، وقوله في مقدمته : « أودَعْتُ هذا الكتابَ ما صَحَ عِندي مِنْ هذه اللغة»[٣] ، وهذا يعني أنه أهمل مالم تثبت صحته لديه ، فكان هذا

المهمل فصولا وألفاظا من فصول سنأتي على ذكرها فيما بعد ، ولهذا كان طبيعيا ان تكثر المعجمات التي استدركت عليه ما أهمله من المواد أو الالفاظ او الصيغ وقد عرف من هذه المعجمات اثنا عشر معجما ، ورد ذكرها فيما وصل الينا من تراثنا اللغوي . وهي معجمات استدراكية محضة . تتبعها وعرف بها قسم من الباحثين المحدثين[٤] هذا فضلاً عن كتب كثيرة يمكن أن تدرج ضمن هذا الصنف من المعجمات ، لان مؤلفيها استدركوا فيها على الصحاح ، مثل كتب الحواشي التي عرفت منها ثمانية[٥] ، وقسم من كتب النقد .

ولم نر ضرورة في الكلام على تلك المعجمات ، لانه سبقنا الى ذلك من وفى فأغنى ، لذلك سنكتفي بكلام موجز على معجم (التكملة) للإمام الصغاني (٦٥٠ هـ) ، لانه يعد من أبرز المعجميين الذين استدركوا على الجوهري ، اذ كان نصيبه من كتب الاستدراك الاثني عشر التي أشرنا اليها أربعة معجمات ، تدل عنواناتها ومقدماتها على أنها معجمات استدراكية محضة ، هذا من جهة ، ولأن التكملة يعد أهمها جميعاً ، ولكونه المعجم الوحيد الذي وصل الينا كاملاً[٦] منها من جهة أخرى ، ويبدو الهدف الاستدراكي واضحاً في هذا المعجم ، يفصح عنه العنوان الذي اختاره له مؤلفه وهو : « التكملة والذيل والصلة لكتاب تاج اللغة وصحاح العربية ». وقوله في مقدمته : « هذا كتابٌ جَمَعْتُ فيه ما أهملَهُ أبو نصر اسماعيل بن حماد الجوهري رحمه الله في كتابه ... غير مدعٍ استيفاءَ ما أهمله ، واستيعابَ ما أغفلَهُ »[٧] وقد تحقق هذا المنحى الاستدراكي في متنه بوضوح لالبس فيه ، اذْ كان الصغاني يستفتح كل مادة أهملها الجوهري أو رأى هو انه كان عليه أن يذكرها بقوله :« أهملَهُ الجوهري » وقد احصى احد الباحثين الجذور التي استدركها الصغاني على الجوهري فبلغت (٢١٤٨ جذراً) هذا فضلاً عن جذور ذكرها الصغاني في تكملته ولم يشر الى اهمال الجوهري لها مع أنها غير موجودة في الصحاح المطبوع ، وبلغ عدد هذه الجذور (٩٧٨) جذراً وبهذا أصبح مجموع الجذور التي استدركها

على الجوهري (٣٢١٦ جذرا)[٨] • ويجدر بنا أن نشير هاهنا الى أن هذا المستدرك قد درسه قسم من الباحثين دراسة تحليلية نقدية[٩] •

ولكن ثَمَّةَ معجميا لفتنا لا يقل مستدركه أهمية عن مستدرك الصغاني — فيما نقدر — سواء أكان ذلك بكثرة هذا المستدرك ، أم بما أثاره من جدل وخلاف عبر القرون ، ذلكم هو الفيروز آبادي في معجمه المشهور (القاموس المحيط) ، لذلك اجتهدنا في بحثنا المتواضع هذا أن يكون مستدركه نموذجاً للمعجمات العربية التي استدركت على الجوهري •

المبحث الاول : مستدرك الفيروز آبادي بين القصور ودعوى الشمول ••

لقد انماز الفيروز ابادي في مستدركه من غيره من المستدركين في كونه نهج نهجاً جديدا في اشارته الى الالفاظ والصيغ التي رأى أن الجوهري قد أهملها ، فهو لم يشر في متنه الى المستدرك صراحة كما فعل الازهري والصاحب في استدراكهما على العين ، والصغاني في استدراكه على الصحاح[١٠] لكنه بسط منهجه في مقدمته حين قال : (وَلَمَّا رأيتُ اقبالَ الناسِ على صحاح الجوهري ، وهو جدير بذلك ، غير أنه فاته نصف اللغةِ أو أكثر ، إما باهمال المادة ، أو بتركِ المعاني الغريبة النادرة ، أردت أن يظهر بادىء بدء فضل كتابي عليهِ ••فكتبت بالحمرةِ المادة المهملة لديهِ)[١١] • يتضح من هذا النص أن الاستدراك على الجوهري كان أحد أهداف الفيروز ابادي التي وضعها نصب عينيه ، عندما شرع في تأليف قاموسه المحيط ، لكن اللافت للنظر أن هذا القول يكتنفه الاطلاق والغموض والابهام ، فهو لايدل على عدد محدد من الالفاظ ، كما يوحي للقارىء أن قائله كان محيطاً باللغة كلها[١٢] ، وهذا ماجعل شراح القاموس يقدرون مقدار مازاده على الجوهري بعشرين الف مادة ،وهي تعادل نصف مواد الصحاح[١٣] ، مما دفع أحد الباحثين إلى أن يفترض أن السبب الذي حمل الفيروز ابادي على القول : ان الجوهري فاته نصف اللغة هو امتلاكه نسخةً من كتاب التكملة والذيل والصلة للصغاني •••وهي أكبر

حجماً من الصحاح [١٤] ، فظن أن الصحاح حوى نصف اللغة والنصف الثاني حوته التكملة[١٥] .

ومهما يكن فان قول الفيروز ابادي الآنف يعني أن الجوهري قد أهمل عشرات الالاف من الألفاظ ، وهذا الحكم فيه من الاطلاق والاعمام ما يجعل الباحث في حيرة منه ، لذا وجدنا من الضروري أن نحصي هذا المستدرك ، لنقطع الشك باليقين ، ونحسم هذه المسالة التي طالما بقيت مثار خلاف وجدل، وتضاربت حولها الآراء بين مؤيدٍ لهذا وراد على ذاك ، منذ ألف القاموس حتى يومنا هذا . وكذلك لكي نقف على حقيقة ما أهمله الجوهري ، لنقارن بعد ذلك بين ماذكر نظرياً في مقدمة (القاموس) وبين تطبيقاته في المتن ،ومن ثم لنحلل ماهية هذا المستدرك تحليلا يستند الى الاحصاء العلمي الدقيق بعيدا عن التخمين والظن والحدس،ليتسنى لنا بعد ذلك تقوميه وبيان أهميته .

وقد أحصينا المواد التي توجد خطوط ممتدة فوقها في القاموس المطبوع، وهي التي أشار الفيروز ابادي الى كتابته اياها بالحمرة[١٦] في مخطوطة كتابه مما رأى أن الجوهري قد أهملها ،فكانت حصيلة هذا الاحصاء (٤٥٠٨) أربعة الاف وخمسمائة وثماني مواد ، يكشف لنا هذا الاحصاء أن الفارق كبير بين الرقم الذي توصلنا اليه من جهة ، والرقم الذي الح اليه الفيروز ابادي وقدره شراح قاموسه من جهة أخرى . ومن أجل هذا حاولنا التثبت من حقيقة ما حواه القاموس من مواد ، بعيدا عما قرره شراحه لاحتساب نسبة ما أهمله الجوهري من هذا المحتوى . ولا نستطيع أن نقرر ذلك الا بتوضيح ما عني به الأقدمون بمصطلح (مادة) ولنقرر بعد ذلك عدد المواد التي ضمها القاموس على وفق احصاء علمي دقيق.

وعند محاولة الرجوع الى ما يعين على توضيح معنى المادة ، وجدنا أن الشدياق قد تناول هذه المسالة ، محاولاً ايجاد تفسير لمصطلح (مادة) ، فإذا به يتساءل حائراً بقوله : (إن قول المحشي وغير ان القاموس جمع ستين الف مادة فيه نظر ، لأنهم إنْ أرادوا بالمواد مثل : كَأَبَ ، كَبَبَ ،

وكَتَبَ ، وكَتَّبَ) فهذا المقدار أعني الستين ألفاً كثير ، فاني تتبعتُ القاموس من أول حرف الهمزة الى آخر حرف الظاء ، وهو نصف حجمه تقريباً ، فلم أجدْ سوى خمسة آلاف وأربعمائة واحدى وخمسين مادة في جملتها المواد الزائدة على الصحاح[17] • وانْ أرادوا المادة ما يشتق منها فذلك فوق العدد ، فربما أنافَ على مليون)[18] يفهم من كلام الشدياق أنه لم يستطع أنْ يجد تفسيراً لقولهم : إن القاموس حوى ستين ألف مادة •

لكن الدكتور محمد مصطفى رضوان استطاع أنْ يتوصل الى ما عنى به الاقدمون بمصطلح مادة ، واستطاع أنْ يحصيَ بطريقة علمية دقيقة مقدار ما حواه القاموس من مواد لغوية ، وجاءت نتيجة الاحصاء مقاربة للرقم الذي قدره شراح القاموس ، اذ توصل الى أن مفهوم المادة في القاموس : (هو الأصل أساسياً كان أو فرعيا ، ولا عبرة بما يشتق منه ، فالفعل أيا كان نوعه ، وجميع مشتقاته وملحقاته تعتبر كلها أصلا واحدا ، غير أننا نصف المادة المجردة بأنها أساسية ، والمزيدة بأنها فرعية)[19] • وقد بلغ عدد مواد القاموس الرئيسة (١٠٣٤٣) مادة ، ومعدل متوسط ما في كل مادة رئيسة من المواد التابعة لها بلغ (٥ر٨) ، فكان ناتج ضرب ١٠٣٤٣ × ٨ر٥ = ٤ر٥٩٩٨٩ مادة ، اي ستين الف مادة تقريباً • من هذا يتبين أن رأي من يقولون ان مواد القاموس المحيط ستون ألفا هو أقرب ما يكون الى الصواب على وفق ما تحقق لدى الدكتور رضوان[20]

وفي أثناء احصائنا للمستدرك لفت انتباهنا ان نسبة كبيرة من مواده تمثل أسماء أعلام ومدن ومواضع ونباتات وأدوية هذا فضلا عن عدد كبير من الالفاظ المعربة التي أشار اليها الفيروز آبادي صراحة ، عدا ماأهمل الاشارة اليه وهو كثير أيضا • لذلك رأينا من الضروري أن نقوم باحصاء خاص لمثل هذه المواد ، فكانت نتيجة الاحصاء كما يوضحها الجدول الاتي :

الاعلام	المعرب	المدن والمواضع	النباتات	الادوية	المجموع
٢٨٩	١٠٨	٣٨٣	٢٠٠	١٠٠	١٠٨٠

يكشف لنا هذا الجدول أمرين :

الاول : ان نسبــة هذا النمــط من المستدرك تزيد على (٢٣ر٩٪) من مجموع المستدرك كله ، أي مايقرب من ربعه •

الثاني : ان كثرة هذا النمط من المستــدركات جعلت أكثر الذين دافعوا عن الجوهري يتحاملون على صاحب القاموس ، ويرفضون دعواه في الاحاطـة ويعدونها من المزاعم العريضة التي لاينبغي تصديقها[٢١] • ويمكن أن نلخص أفكارهم في هذه القضية بما يأتي :

١ ــ ان اغلب المستدركات هي مواد أعجمية أو ألفاظ معربة ليست من لغـة العرب في شيء[٢٢] • لكن الاحصاء أثبت أن نسبة المواد الاعجمية من المستدرك أقل من ١٠٪ من مجموع المستدركات •

٢ ــ وأن كثيرا منها ليست على شرط الجوهري في الصحة ، وحتى الصحيح الذي استدرك عليه هو صحيح عند غيره ، ولم تثبت صحته لديه •

٣ ــ ان أغلب هذه المستدركات هو مما أورده قلبــه أصحاب كتب الحواشي والصغاني في التكملة ، لكــن الفيروز ابادي لم يشر الى الاخذ عنهم • وقد أثبت التحقيق صحة ماذهبوا اليه في هــذا الاتجاه بالموازنة بـين القاموس والتكلمة بشكل خاص •

٤ ــ ان هدف الجوهري في الصحاح مختلف عن هــدف الفيروز ابادي في القاموس فهو لم يــدع الاحاطــة بل كان منتقيــاً في حين أن صاحب القاموس ادعى الاحاطة والشمول ، ولذلك سمي كتابه البحر المحيط الذي لا يفوته شيء •

٥ ــ ان نسبة كبيرة من المستدركات تمثل أسماء أعلام لرجال ومدن ومواضع، وقد أثبت الاحصاء أن هذه المستدركــات تمثل ١٤ر٥٪ من مجمــوع المستدركات •

٦ ــ ان كثيراً من المستدركات لاتعدو أن تكون أسماء أدوية وعقاقير وأثبـت الاحصاء أن مادل على أدوية من المواد قد بلغ حوالي مائة مادة •

٧ ـ ان نسبة كبيرة من هذه المستدركات تمثل أسماء لنباتات أو أعشاب أو ما شابه ذلك ، وأثبت الاحصاء أن الالفاظ التي دلت على نباتات من هذا المستدرك هي (٢٠٠) لفظ فقط .

هذه هي الأفكار الأساسية التي قالها ابن الطيب الفاسي في كتبه . وحذا حذوه في قسم منها تلميذه الزبيدي في معجمه (تاج العروس) وأيدهم في ذلك أحمد فارس الشدياق في (الجاموس على القاموس) وغيره ممن دافع عن الجوهري ، ولاشك في أن هذه الافكار لاتخلو من تحامل واضح .

والحق أن ادعاء الفيروز آبادي الاحاطة لايصمد أمام الحقائق . ومما يدحض هذا الادعاء أن هناك ثمانية معجمات استدراكية ألفت للاستدراك على ما فات القاموس من مواد[٢٣] ، عدا ما استدركه عليه شراحه ونقاده لاسيما الزبيدي[٢٤] ، وشيخه ابن الطيب الفاسي[٢٥] ، كما أن قسماً من الذي أهمله الفيروز آبادي وارد في معجمات لغوية أخرى ، ولم يلتفت هو اليه كما هي الحال في معجم (لسان العرب) الذي احتوى فيما قيل على (٢٠) عشرين ألف مادة زائدة على القاموس ، ومع ذلك تم اهمالها[٢٦] . كما ثبت من مطابقة الصحاح والقاموس أن صاحب القاموس قد أهمل من المعاني الفصيحة التي ليست بغريبة ولانادرة ، من التي ذكرها الجوهري ما لو جمع لكان جزءاً لطيفاً[٢٧] هذا فضلا عن آلاف المواد الأصلية التي استدركتها معجمات المستشرقين الاستدراكية على المعجمات العربية كلها ، مثل : (تكملة المعاجم العربية) لـ (رينهارت دوزي) و (مد القاموس) لـ (ادورد وليم لين) وغيرهما . ومن الطبيعي أن يكون القاموس واحداً من المعجمات العربية التي شملها الاستدراك لابل ان (لين) خص القاموس باستدراكه دون غيره من المعجمات .

وربما كان ادعاء الفيروز آبادي الجمع والاحاطة والاستقصاء (نظرياً) وقصوره عن تحقيق ذلك (عملياً) هو الذي جعل المدافعين عن الجوهري لايرون مسوغاً في كل ما استدركه عليه . سواء أكان صحيحا أم غير صحيح .

ولا شك أن في هذا الموقف تحاملاً على الفيروز آبادي ، وانحيازاً الى الجوهري • لأن في هذا المستدرك ما هو من صحاح العربية وفصيح كلامها ، وهو كثير يزيد على ثلثي المستدرك في عموم القاموس : ولكن مع هذا أو على الرغم من هذا فإن مقولة الفيروز آبادي من أن الجوهري قد أهمل نصف اللغة أو أكثر ليست دقيقة ، لأن الاحصاء قد كشف أن نسبة هذا المستدرك تبدو بعيدة عن أن تشكل نصف اللغة ولاربعها اذ أنها لم تمثل سوى ٧،٥٪ من مجموع ما حواه القاموس من مواد ، لا من مجموع اللغة كلها ، لأن اللغة العربية أوسع من أن يضمها معجم واحد ، فقد وصل عدد الجذور المحتملة رياضيا في العربية على وفق طريقة الخليل حوالي ثمانية عشر مليونا ، وأن مجموع ما هو مستعمل من معجمات الصحاح واللسان والتاج من الجذور الثلاثية والرباعية والخماسية هو (٨٦٩ ، ٢٦) جذراً كما دلت على ذلك الاحصائيات المعاصرة التي تمت بوساطة الحاسوب[٢٨] ، وهذا يعني ان نسبة ما هو مستعمل الى ما هو خام من ذخيرة هذا المنجم العربي الغريب نسبة ضئيلة جداً[٢٩] • ولهذا نقول إن الفيروز آبادي قد غالى غلوا كبيرا ، وبالغ في تزيده على الجوهري في مقدمته ، لأن ما ذكره فيها نظريا لايتساوق مع الجانب التطبيقي في المتن ، ومبعث حكمنا هذا يرتكز الى حصيلة احصائيات علمية دقيقة ــ فيما نقدر ــ لا الى مجرد حدس أو افتراض أو تخمين • وسنحاول في المبحث اللاحق أن ندخل في صلب هذه المسألة لنحلل هذا المستدرك ونقومه ، بعيداً عن التعصب لأي من الرجلين •

المبحث الثاني : المستدرك ، تحليل ونقد

ان التحليل العلمي الدقيق لنتائج الاحصائيات التي ذكرت انفا ، والتقويم الموضوعي للمواد المستدركة ، سيجليان حقيقة ماأهمله الجوهري ، وأسبابه ومن أجل تقويم هذا المستدرك استنادا الى تلك الاحصائيات،والى ماطلعنا عليه من حقائق، من خلال القراءة الفاحصة للمستدركات ، وقراءة ماكتب عنها قديماً وحديثاً ، نشير الى أن الجوهري قد أهمل فعلا ــ مائة وأربعة وعشرين

فصلا من اثنين وعشرين بابأ وهذا يعني أن اكثر الابواب في معجمه ناقصة الفصول ، والابواب الكاملة خمسة هي الألف المهموزة ، واللام والميم والنون، وباب المعتل ، وليست كل الابواب متساوية فيما نقص منها من نصول ، فمن الابواب مانقص منه فصل ، ومنه مانقص منه فصلان ، ومنه مانقص منه ثلاثة ، ومنه خمسة ، وستة ، وسبعة ، وثمانية ، وتسعة ، وعشرة واثنا عشر(٣٠) . هذا فضلا عن الألفاظ التي تفلتت من الفصول التي ذكرها .

وقد عزا الفيروز ابادي هذا الاهمال الى قصور الجوهري ، وقلة اطلاعه على اللغة ، وعدم احاطته بالصحيح من ألفاظها على وجه الخصوص ، لكننا لانريد في بحثنا هذا أن تتبنى هذا الموقف ، لأننا لانريد أن نتهم الجوهري بالتقصير في جميع ماأهمله ، وفي الوقت نفسه سنعمل على أن نتحاشى الانسياق وراء مواقف المتحاملين على الفيروز ابادي من خصومه المدافعين عن الجوهري ، ولن نأخذ بكل ماقلوه عنه على علاته ، ولن نبخس الرجل حقه ، وندعي أن مستدركه كله ليس من صحيح اللغة ولامن فصيح كلامها ، بل نريد أن نثبت موقفاً نجتهد أن يكون موضوعياً ومنصفا . لذا نقول : لم يكن كل ما أهمله الجوهري نتيجة لقصوره وقلة اطلاعه،فالحق أن قسما من هذا المهمل ليس من اختصاص المعجم اللغوي ، فحق له أن يهمله ــ كما سنوضح ذلك لاحقاً ــ وثمة قسم اخر هو صحيح لاغبار عليه ، لكن سبب اهماله لايعود كله الى قصوره وقلة اطلاعه بل ان منه ماأهمله بسبب اتخاذه الفصاحة معياراً نقدياً تفاضليا في قبول مايقبل ، واهمال مايهمل ، فأسقط من معجمه كثيراً من الألفاظ اللغوية ، ولغات العرب(٣١) كما استتبع الاستناد الى هذا المعيار أن يقتصر في معجمه على ماكثر استعماله منها لان مدار الفصاحة عنده على كثرة الاستعمال ، فاطرح الغريب والقليل النادر ، لندرته وغرابته وقلة استعماله في كلام الفصحاء (٣٢) . وقد ثبت أن قسما كبيرا من مستدرك الفيروز آبادي كان من هذا النوع(٣٣) . من ذلك استدراكه كثيراً من لغات العرب فقد كان من ضمن مستدركه (١١٦) مادة أشار صراحة الى كونها لغات

قبائل عربية ، فضلا عن عشرات اللغات الأخرى التي لم يشر اليها صراحة • ومن أمثلة هذه اللغات التي استدركها قوله : « يَجوءُ لغةٌ في يَجِيءُ »[٣٤]، وقوله « شَكَيْتُ لغة في شَكَوْتُ »[٣٥] ،وقوله « دَعَيْتُ لُغَةٌ في دَعَوْتُ »[٣٦] وقوله : « اليازِعُ المذكورُ في قولِ حُصَيْبٍ آلهذلي يَذْكُرُ فَرَّنَهُ مِنَ العَدُوِّ •

لَمّا عَرَفْتُ بَنِي عَمْرٍ ويازِعَهُم

أَيْقَنْتُ أنيّ لَهُمْ في هذه قَوَدُ

« الزّجِرُ لُغَةٌ لهذَيل في الوازِعِ »[٣٧] وقد وجدنا الزبيدي يذكر أكثر هذه اللغات دون أنْ يعلق عليها كما عودنا أن يفعل وهذا يعني صواب استدراكها • ومن أمثلة اللغات التي استدركها أيضاً لغات اتضح أنها قد ثبتت لدى لغويين سبقوه فأخذها عنهم ، سَواء أشار الى ذلك أمْ لم يشر • من ذلك قوله : (المَعُوشَةُ : لُغَةٌ في المعيشةِ أَزْدِيَّةٌ)[٣٨] ، وقد سبقه الى ذكر هذه اللغة المؤَرِّجُ الذي قال عنها : هي لُغَةٌ في المعيشةِ أَزْدِيَّةٌ وأنشد لِحاضِرِ بنِ الجُعَيْدِ :

مِنَ الخَفِراتِ لا يُتِمّ غَذاءَها ولا كَدُّ المَعُوشَةِ والعِلاجِ[٣٩]

ومما استدركه من هذه اللغات قوله : (التوثُ : الفِرْصادُ لُغَةٌ في المثناة حكاها ابن فارس)[٤٠]، وقد ثبت أنه قد تبع ابن فارس في ذكر هذه اللغة كثير من اللغويين[٤١] •ومما استدركمن هذهاللغات أيضا قوله:(طاعَ يطيعُ لُغَةٌ في يَطُوعُ)[٤٢] ، وكان قد ذكرها قبله الزجاج والصغاني وابن منظور[٤٣]• ومن اللغات المستدركة التي ذكرها قبله ابن القطاع قوله : (الضوضى مقصورة: الجلبةُ واصواتُ الناس لغةٌ في المهموزة)[٤٤] ومن اللغات التي أخذها عن ابن عدبس واستدركها على الجوهري قوله : «الطّحافُ كَسَحابٍ : المرتفع لغة في الخاءِ عَنِ ابنِ عُدَبسٍ»[٤٥] •

وقد استدرك لغات أهملها الجوهري ، لان فيها خلافات بدلية كابدال الدال تاء ، والراءِ زايا ، والصاد سينا ، والسين زاياً ، والصاد زاياً ، والدال ذالاً ، والزاي صادا ، والسين شينا ، وغير ذلك من مظاهر هذه الظاهرة اللهجية الشائعة في العربية ومن الامثلة على ذلك قوله : « الغَشْبُ لغة في الغَشم »[٤٦] [وهو موضع] وقد سبقه ابن دريد الى ذلك اذ عدها لغة أيضاً[٤٧] ونقل الزبيدي عن شيخه أنها ابدال وهي مطردة في لغة مازن[٤٨] ، ومن الامثلة على ذلك أيضا قوله : «الرُّصْغُ بالضم الرسغُ ، والرصاغُ ككتابٍ الرساغُ للحَبْلِ وكغراب (موضع) لغة في السين»[٤٩] ، وقوله : «الزَّندوقُ بالضم لغة في الصَّندوق»[٥٠] ، وقوله : « بغدان لغة شائعة في بَغْدادَ »[٥١] ، وقوله : « التَّفْتَرُ : لُغَةٌ في الدَّفْترِ »[٥٢] ، وقوله : « الزَّقْرُ : الصَّقْرُ ، وَزَقَرُ لُغَةٌ في سَقَرَ »[٥٣] ، وقوله : « ذَشَّ الرجلُ : سارَ لُغَةٌ في دَشَّ »[٥٤] ، ولا خلاف في أن هذه الألفاظ فيها لغتان احداهما ابدال صوتي عن الأخرى ، وقد أورد الفيروز آبادي اللغتين في الموضعين مستدركا احديهما على الجوهري الذي اقتصر على الاولى أو ماصح عنده[٥٥] والحق أن للإشارة الى الخلافات البدلية أهمية اذ أنها تكشف لدارس اللهجات التباين اللهجي بين لغات القبائل العربية القديمة مما يساعد على كشف التطور الذي أصاب العربية عبر العصور وهو ما قصرت عنه أكثر معجماتنا القديمة أذ انها لم تول اللهجات اهتماماً كبيراً ، لأن الأساس لديها كان الاهتمام بـ (كلام العرب) الذي يمثل اللغة العربية الفصحى ، لذلك فان « تدوين المادة الخاصة باللهجات كان بالنسبة الى اللغوي العربي عملا ثانويا لم يدخل في نطاق هدفه الحقيقي »[٥٦] .

وقد وجدنا قسما من تلك اللغات التي استدركها يمثل قراءات قرآنية من ذلك قوله : « أَزْدَرَهُ لُغَةٌ في أَصْدَرَهُ وقُرِئ[٥٧] يَوْمَئِذٍ يَزْدُرُ النّاسُ أَشْتاتاً »[٥٨][٥٩] وقد ذكر الصغاني أنه يجوز ابدال الصاد

الساكنة اذا وقعت قبل الدال زاياً خالصة في لغة فصحاء من العرب[٦٠] .
ووجدنا قسما آخر من اللغات التي استدركها تمثل قراءة قرآنية قرأ بها قرّاء يعتد بقراءاتهم وهذا واضح في قوله « الكَدْبُ ، الكَدِبُ . والكَدَبُ ، محركةً والكُدْبُ بالضم والدالُ لغَة" فيهنَّ ، البياضُ في أظفار الاحداث وقرأ ابن عباس : « بِدَمٍ كَدِبٍ »[٦١] أي ضارب الى البياضِ كأنهُ قَدْ أثَّرَ في قميصِهِ فَلَحِقَتْهُ أعراضُهُ كالنَّقشِ عليه »[٦٢] . وعلى الرغم من أن هذه المادة قد أهملها جماعة من اهل اللغة : فان الصواب اثباتها مادامت تمثل قراءة قرانية قرأ بها قراء مشهورون[٦٣] . وان كانت شاذة « لأنَّ القراءة الشاذة تثبت بها اللغة اجماعاً »[٦٤] .

وفي مستدرك اللغات ظواهر لهجية غير التي ذكرناها كالاتباع المتمثل بقول الفيروز ابادي لَيفْس" بكسر اللام وفتح الياء اتباع لِحِيَفْسٍ أي شجاع»[٦٥] ومن الاتباع أيضا «قوله : «شَكِس" لَكِس" كَكَتِفٍ : أي عسر قليل الانقياد»[٦٦] ، والحق أن الجوهري قد ذكر (شَكِس") ، لكنه لم يذكر (لَكِس") وقد توهم من طبع القاموس ، فوضع خطا فوق شكس والصواب أنه فوق لَكِسٍ .

ومن الظواهر اللهجية التي يمثلها قسم من المستدرك تحقيق الهمز وتخفيفه، المتمثل بقوله : « السَّأقُ لغَة" في السَّاقِ »[٦٧] ومثله قوله : « الفُؤَاق كَغُرابٍ لغَة" في الفُوَاقِ بالواو ، للريحِ التي تخرج من المعدة »[٦٨] ومنه قوله : الأَشاءُ كسحاب صغارُ النحل . قال ابن لقطاع همزته أصيلة عن سيبويه فهذا موضعه لاكما توهم الجوهري[٦٩] وقد ذكر الجوهري في باب الالف (أشا)وهذه مسألة خلافية ، فقد قال ابن جني: « ليس في الكلام كلمة فاؤها ولامها همزتان ولاعينها ولامها همزتان ، بل قد جاءت أسماء محصورة"اءة" وأجاءة" ...[٧٠] ومما أهمله الجوهريمايندرج تحت صيغتي (فَعَلَ وأفْعَلَ) ، اذ المعروف أن هناك ألفاظا كثيرة وردتفيها لغتان احداهما على صيغة (أفْعلَ) ، والاخرى على صيغة (فَعَلَ) وقد اختار الجوهري احدى هاتين اللغتين ، وأهمل الاخرى ، مما جعل الفيروز ابادي

يستدركها عليه ، ومن أمثلة ذلك قوله : « تَجَه لَغَةٌ في اتجَّه»[71] وقوله « تكل علي كفرح لغة في اتكل»[72] .

قد يكون اهمال الجوهري لكثير من هذه اللغات متأتيا من عدم شهرتها أو لقلة استعمالها ، لكن الافضل هو عدم اهمال أية لغة من لغات العرب سواء أكثر استعمالها ، ام قل ، لأن «الناطق على قياس لغة من لغات العرب مصيب غير مخطيء»[73] هذا فضلا عن أن الاعتماد على معيار الكثرة لايصلح اذا كانت اللغة مكونة ومركبة من مجموعة لهجات ، كما هو حال العربية[74] ؛ لأن المستوى الصوابي للفصحى مختلف عن مستوى اللهجات . ولهذا يمكننا القول ان مااستدركه الفيروز آبادي في هذا الجانب لاغنى لدارس اللغة عنه فهو يكشف السمات اللهجية لكل قبيلة ، ويوضح تفاوت القبائل فيما بينها في استعمالاتها للغة ، ومن ثم يؤكد ثراء معجم العربية اللغوي الذي لا يجاريه معجم في ثرائه ، فهو « نهر تقوم على إرفادهِ منابعُ اللهجاتِ التي تنطق بها القبائل العربية »[75] . واذا كان الجوهري قد أهمل مالم تثبت صحته لديه ، فان الفيروز آبادي استدرك عليه ألفاظاً ثبتت صحتها عند غيره من اللغويين من ذلك ما أستدركه عليه بقوله : « أزَأَ الغَنَم كَمَنَعَ أشبعَها وعن الحاجةِ جَبُنَ ونَكَصَ »[76] وقد ثبت أنَّ هذه رواية عن الفراء[77] ومن ذلك أيضاً قوله: أكَأَ كَمَنَعَ اسْتَوْثَقَ مِنْ غَريمِهِ بالشُهودِ ، أبو زيدٍ أكَأَ إكاءَةً كَإجابَةٍ ، وإكَاءً اذا أراد أمرا « فَفاجأْتهُ على تَئِفَّةِ ذلك (أي حينه ووقته) فَهابَكَ ورَجَعَ عَنْهُ »[78] . ومن هذا النمط من المستدرك قوله : « الغَمْلَجُ ... الذي لايَثْبُتُ عَلَى حالَةٍ »[79] ، ولم يستطع الزبيدي أن ينكر ثبوت هذا اللفظ ، فشرحه ولم يشر الى اهمال الجوهري له ، أو الى عدم صواب ماذهب اليه الفيروز ابادي ومثله حاول شيخه أن يوجد في عمل الفيروز ابادي هذا عيبا بعد اعترافه بثبوته عند طائفة فقال : زاده المصنف على الجوهري لثبوته لديه دونه وذكره أئمة الصرف وكثير من أهل اللغة[80] . ان عدم قدرة الزبيدي وقبله شيخه

على الدفاع عن الجوهري في كثير من الاحيان جعلهما يوردان الكثير مما استدرك عليه دون أن يعلقا عليه وهذا دليل واضح على اقرارهما بصواب الاستدراك . لكن عدم ثبوت هذه الالفاظ وغيرها عند الجوهري ، لايعني أنها غير صحيحة ، بل هي صحيحة لكنه لم يتهيأ له أن يستقري كلام العرب كله ، شأنه شأن غيره من المعجميين العرب لاسيما أصحاب المناهج الانتقائية .

وقد أهمل الجوهري ألفاظا ماكان عليه أن يهملها ، لانها ماكانت لتخفى عليه ، لابل لاتخفى على من له المام بسيط باللغة ، لكن مع هذا فقد تفلتت منه، من ذلك اهماله كلمة (تَحْت) التي هي نقيض فوق[٨١] ، ومثل ذلك اهماله الاوج الذي هو ضد الهبوط[٨٢] . وقد علق ابن الطيب الفاسي على اهماله (تَحْتَ) بقوله : « عجبت كيف أغفله الجوهري ، كأنّه لسهولته ، وعدم الاحتياج الى ضبط لفظه أو إتيان معناه »[٨٣] .

الحق أن ماذكر وما أشير اليه من المستدركات لايمثل كل ماكان الفيروز آبادي مصيباً في استدراكه ، لكنه كان على سبيل المثال لاالحصر . كما أنه لايمثل كل ماأهمله الجوهري، بل ثمة مواد اخرى أهملت تمثل أنماطاً اخرى من الألفاظ لنا عليها ملاحظ نقدية موضوعية قد تكون فيها مع الفيروز آبادي أو ضده معللين هذا الانحياز في موضعه ازاء كل نموذج استدراكي استناداً الى مانراه صواباً ، بعد استشارة كتب المحققين من علماء اللغة من جهة وما يقره الواقع اللغوي الصائب من جهة أخرى . وها نحن نسرد هذه الملاحظ :

الملحظ الاول :

ان في هذا المستدرك ألفاظاً مبهمة ، لم يجد الفيروز آبادي لها تفسيراً ، وقد تنبه الى ذلك بأن أشار اليها في أكثر من مادة من المواد التي استدركها على الجوهري ، ومن أمثلة ذلك قوله : (الشَّيْنُور

كَحَيْزَوبونٍ ، هكذا جاء في شعر آمية بن أبي الصلت ولـم يفسر)[٨٤]
وقوله : (جَحَنْلَنجعُ في قول أبي الهَميسع :

انْ تَمنْعي صوْبَكَ صوْبَ المِدمَعِ يجري على الخَد كضئبِ الثعثَعِ
من طَمْحَةٍ صَبيرُها جَحَنْلنجَعِ

ذكروه ولم يفسروه وقالوا كان أبـو الهميْسع من أعـرابٍ مَدْيَن وماكنا نكادُ نفهمُ كلامَهُ)[٨٥] . وقوله : (يَوْخ" : ذكـره الليثُ ولم يفسره وقال لم يجيء على بنائها غيرُ يومٍ فقط)[٨٦] ، لقد وجدنا هذه الظاهرة تتكرر كثيرا في القاموس ، وهذا ما دفع الشدياق الى تخصيص النقد التاسع عشر والنقد العشرين لما ذكره ولم يفسره ، أو تركه من دون تفسير[٨٧] .

وفي هذا المستدرك ألفاظ لم تحسب من صحيح اللغة ، وقد شك فيها قسم من اللغويين السابقين ، وأورد السيوطي بعضها في المزهر في (معرفـة ماروى من اللغة ولم يصح ولم يثبت)[٨٨] ، ومـن أمثلة ما استدركـه على الجوهري في هذا الجانب قوله : (خَذَ عرَب كسفرجلٍ اسم)[٨٩] ، قال الزبيدي : هو اسم أهمله الجوهري وابن منظور ، ونقلـه ابن دريد ، وقال زعموا ولا أدري ماصحته)[٩٠] ، ومن أمثلته أيضاً : (الطَّعزَبَةُ : الهزْءُ والسُّخْريةُ)[٩١] ، قال ابن دريد : (ولا أدري ماحقيقته)[٩٢] ومنـه أيضا قوله : (بَتَأَ بالمكانِ كَمَنَعَ أقام كَبَثأَ)[٩٣] ففي هذا النص استدرك عليه لفظين بتأ وبثأ ، وقال الزبيدي في بثأ انها لغة أو لُثغة[٩٤] وقـال ابن ابن دريد في الجمهرة عن بتأ ليس بثبت[٩٥] .

والحقأن مثل هذه الالفاظليستخافية علىالجوهري ، بيد أنه استبعدها، لان صحتها لم تثبت لديه،واذا ما صادف أن ذكر مثل هذه الالفاظ ـــ وهذا قليل مازه من الصحيح الذي ثبتت صحته لديه بقوله : (ولاأدري ماصحته) .

ومما يتصل بهذا الملحظ نمط اخر من هذا المستدرك ورد في القاموس مشفوعا بالتخطئة والتصويب ، اذ وجدنا الفيروز ابادي بعد ايراده مثل هذا النمط من المستدركات يشفعه بقولـه : (والصواب فيه) من أمثلة ذلك قوله

(أفضأته بالمعجمة : أطعمته أو الصواب بالقاف)[96] وقوله (رمطه يرمطه عابد وطعن عليه والرمط مجمع العرنط ونحوه من العضاه او الصواب الرهطة بالهاء[97] ، وقوله (الخريضة كسفينة الجارية الحديثة السن الحسنة البيضاء التارة عن الليث ولعل الصواب بالصاد)[98] • والناظر في هذه النصوص يجد شك الفيروز آبادي جليا فيما استدركه من مواد •

وفي الوقت الذي ينتقد الفيروز آبادي الجوهري على تصحيفه قسما من الألفاظ ، فإنه استدرك عليه مواد اكد هو نفسه أن فيها تصحيفا ، ومن أمثلة ذلك قوله : (النرش : التناول باليد عن ابن دريد وعندي أنه تصحيف ، وليس في كلامهم راء قبلها نون)[99] ، وقوله : (الشنفلع : [الطويل] كالشنعلع زنة ومعنى أو هذه تصحيف والصواب الشنعلع)[100] • وقوله : (المقتعل) كمشمخر : السهم الذي لم يبر بريا جيدا وهو تصحيف المقتعل)[101] •

ووجدنا قسما من هذا المستدرك غير معروف ، ليس لدى الفيروز آبادي فحسب ، بل قد أهمله جمهور اللغويين ، والغريب أنه يعترف بأنهم قد أهملوه• ومن أمثلة ذلك قوله : (صرأ أهملوه ، وقال الاخفش عن الخليل ومن غريب ماأبدلوه قالوا في صرخ صرأ)[102] ، وقد علل الزبيدي اهماله، بقوله : (أهملوه لكونه لاتصريف له ، ولامعنى مستقل فلايحتاج الى افراده بمادة)[103]• ومن الامثلة الاخرى على النمط قوله : زز أهمله جمهور المصنفين وفي بسيط النحو زره يزره زرا: صفعه)[104]•وقوله أيضا: (عضز يعضز •• منع ومضغ أو لم يعرفها البصريون ، وهو بناء مستنكر)[105] ، وبدهي أن يهمل الجوهري ما كان مستنكرا من الابنية التي لم يعرفها البصريون ، وهم من رواة اللغة المعول عليهم • ونعزو اهمال الجوهري مثل هذا النمط من الألفاظ التي ذكر في هذا الملحظ الى تعمده وتقصد اهمال ماأهمل ، لأنه ليس على وفق المعايير التي استند إليها في اثبات صحة الألفاظ •

الملحظ الثاني :

ووجدنا قسما من هذا المستدرك يمثل لغات اعترف الفيروز آبادي بأنها ضعيفة ، أو رديئة ، أو مرذولة ، أو مرغوب عنها أو مصنوعة . ومن امثلة ذلك قوله:(بَشَّطْ يافلانُ تَبْشيطاً وأَبْشِطْ بمعنى عَجِّلْ وأعْجِلْ لغة عراقية مستهجنة)(١٠٦) ، ومنه قوله : (السُّقُرْقَعُ بفاءٍ ثمَّ قافٍ لُغَةٌ ضَعيفَةٌ في السُّقُرْقَعِ بقافين)(١٠٧) . ومنه قوله أيضاً : (الطَّعْسَفَةُ لُغَةٌ مرغوبٌ عنها ، ومَرَّ يَطَعْسِفُ في الأرض إذا مَرَّ يَخْبِطُها)(١٠٨) . ومن اللغات المصنوعة التي استدركها قوله : (العَبْدَشونُ : دُوَيْبَةٌ لُغَةٌ مصنوعة)(١٠٩) .

والحق أن الجوهري قد ذكر في معجمه لغات قال عنها مصنوعة وضعيفة وقبيحة ومرغوب عنها،ولكنه أهمل ماذكره الفيروز آبادي من هذه النمط من اللغات وهذا الموقف الذي تنعت به لغات بالقبح والضعف والرداءة يرفضه علم اللغة الحديث ، بسبب نسبية المستوى الصوابي ، فليس صحيحا أن تقاس أية لغة بمقياس اللغة الفصحى ، كما أن أصحاب هذه المواقف من أمثال الجوهري والفيرز آبادي وغيرهما من المعجميين يستندون في أحكامهم الى الذوق الشخصي ، اذ أن اذانهم قد ألفت سماع هذه اللغة أو تلك بالقاف ولم تألفها بالفاء ،وهذا ما يجعلهم ينعتونها بتلك النعوت .

الملحظ الثالث :

كما أن هذا المستدرك قد ضم كلمات عامية ، قال الفيروز آبادي نفسه عن بعضها انها (من كلام الرعاء) ، ولم يجد تفسيراً لبعضها الآخر . ومن أمثلة النمط الاول قوله (يَهْيَا مِنْ كَلامِ الرعاءِ)(١١٠) ومن أمثلة النمط الاخر قوله (شنطف كجندبٍ : كلمة عامية ذكرها ابن دريد ولم يفسرها)(١١١)وضم المستدرك أيضاً كلمات عامية ولدت عن طريق استعارتها من لغات أخرى غير العربية ، لانرى مسوغا لاستدراكها على الجوهري ، لان مكانها كتب لحن

العامة وكتب أخرى غير كتب اللغة والمعجمات . لذا وجدناه قد أهملها في صحاحه ، واذا ماصادف أن أورد قسما منها شفعه بالتخطئة والنقد .

وليس صحيحا إطلاق العنان لاستدراك ألفاظ عامية على معجماتنا العربية ، لأن هذا سيؤدي إلى اختلاط فصيح اللغة بعاميها ، كما هو حاصل في (تكملة المعاجم العربية) الذي ضم بين دفتيه كثيرا من الألفاظ العامية التي وجدها مؤلفه في المصادر التي اعتمد عليها من غير أن يشير الى أنها من كلام العامة ، بل انه يحذف هذه الاشارة اذا وجدها مثبتة في المصدر الذي ينقل عنه[١١٢] ، وعلى الرغم من موقفنا المبدئي الرافض لاستدراك ألفاظ عامية على معجماتنا العربية ، فإننا لاننكر كل ما استدرك من ألفاظ نسبت الى العامة ، لأن منها ما هو ذو أصول عربية فصيحة . ومثل هذه الألفاظ لابأس أن يرد الى أصوله الفصيحة مع الاشارة الى استخدام العامة له ، بعد تنقيته مما شابه من تغيير في الأصوات أو البنية أو الدلالة . وهذا ما هدف اليه الشيخ أحمد رضا حين الف معجمه (رد العامي الى الفصيح)[١١٣] ومن الأمثلة التي يمكن أن تدرج ضمن هذا النمط من الألفاظ العامية التي قد يكون أصلها عربياً فصيحاً ما استدركه الفيرز آباد على الجوهري بقوله : (شَطَفَ : ذَهَبَ ، وتَبَاعدَ ، وغسَل ، وهذه سوادية")[١١٤] وما زال احد معانيها (غَسَلَ) مستخدماً في اللهجة الموصلية المعاصرة[١١٥] ونحن نؤيد الدكتور ابراهيم السامرائي فيما ذهب اليه من أن ورود هذه الكلمة في صورها المختلفة في لغة أهل مصر يقوي الدليل على أنها لغة عربية خاصة ابتذلتها العامة[١١٦] .

الملحظ الرابع :

وفي هذا المستدرك ألفاظ غريبة أثبت التحقيق أن الصغاني قد سبق الفيروز آبادي في استدراكه كثيرا منها على الجوهري ، وتأكد لدينا أن

الصغاني قد أخذها عن ابن دريد[117] ، والأزهري[118] والغريب أن الفيروز آبادي لم يشر الى نقله عن الصغاني الا نادرا ، ومن الأمثلة على ذلك المواد الآتية :

(خذْعَبةٌ ، الخزْلبةُ ، الشَّعْنبَةُ ، الشَّهجيَةُ ، الأَصطُبةُ ، طَخْربَةٌ ، المُطلَحِبُّ ، العَزْلبةُ ، العَسرَبُ ، العَشرَّبُ ، الغَنْدوبُ ، الفَراقِبُ ، الغَسْلَجُ ، الكَلْثَبُ ، القعْقبةُ ، الكِرْشبُّ ، الكَنْخبةُ ، الكَنْعَتُ ، السَّرَنجُ ، قَلْقَحهُ ، النَّيلَنجُ ، الزَّرغبُ ، السَّقْلبةُ ، المُسْلَتِبُّ ، السَّنْعُبَةُ ، الهَرْبَجَةُ ، الثَّحْثحةُ ، اثْعنْجحَ ، العَلْهجَةُ ، الدَّعْسَبةُ ، المَشْخابةُ ، السَّنتبَةُ ، الضَّغْتُ) .

ولاشك في أن الغريب ، يعد من فصيح اللغة ، ولم يقل أحد من العلماء بعدم صحته أو فصاحته ، لكن منهج الانتقاء ، هو الذي جعل الجوهري يهمل ماأهمله من هذا النمط من الألفاظ .

الملحظ الخامس :

وقد حوى المستدرك الفاظا مولدة اعترف بتوليدها الفيروزابادي نفسه ، من ذلك قوله (الزِلطُ ، المشيُ السريعُ ، والزليطةُ اللقمةُ المُنزَلقَةُ من العصيدةِ ونَحوْها مُولّدَةَ)[119] وقوله :(الشرْبَشُ : هُدْبُ الثّوْب مُولد)[120] ، وقوله (الشَّنْقَصَةُ ، الاسْتقْصاءُ مُوَلدة)[121] وعلى الرغم من تحفظنا على موقف الجوهري الرافض للمولد عموما[122] . اذ نرى أن التوليد واحد من السبل المهمة لتطور أية لغة ، وأن التمسك بالفصحى القديمة ورفض الاعتراف بالفصحى المحدثة عائق يؤدي الى جمود اللغة وانحطاطها وتخلفها[123] نقول على الرغم من ذلك فاننا نعطيه الحق في اهماله قسماً مما استدرك عليه في هذا المجال ، فقد وجدنا الفيروز آبادي يستدرك عليه الفاظاً مبهمة اضطر أن يتركها من غير تفسير ، واكتفى بقوله مولدة ، ومن أمثلة ذلك قوله : (الكَشَعْثَجُ كَسفَرْجَلٍ ، والكَشَغْطجَ مُولدَان)[124] ، فنحن نرى أن عدم ذكر مثل

هذه الألفاظ أولى من ذكرها ؛ لأن دلالتها ستبقى خافية على القارىء ، كما أن ذكرها يولد تضخماً في المعجم لامسوغ له .

الملحظ السادس :

لقد كان للألفاظ المعربة النصيب الأوفى في هذا المستدرك منها ألفاظ أشار صراحة الى كونها معربة ، هذا فضلا عن عشرات الالفاظ المعربة التي لم يشر صراحة الى تعريبها ، وقد نبه عليها الزبيدي في ثنايا معجمه ، وثبت لدينا صواب ذلك من خلال التحقيق . والجزء الاكبر من هذه المستدركات يمثل أسماء أشخاص ومدن ومواضع ونباتات وعقاقير . ومن أمثلة ذلك قوله : (المُردارْسَنْجُ معروف وَقَد تَسقطُ الراء الثانية مُعرَّبُ مُردارْسَنْك)[124] وقوله : (المرتَجُ : المُرْدارسَنجُ وليس بتصحيفِ مرِّيخٍ ، والوجهُ ضَمُّ ميمهُ لأنه معربُ مُرْدهُ)[126] ويلاحظ أنه يفسر الكلمة المعربة بأخرى معربة وتبقى دلالتها العربية خافية على القارىء . وسأكتفي هاهنا بالاشارة الى قسم من المواد المعربة التي استدركت على الجوهري وهي : (البرزَجُ ، الدَّستُ ، بُزرج ، بوُسَنجُ ، الذَّيزَجُ ، الافرنَجةُ،الكَنَدجُ، الكسْتيجُ ، الكندْوجُ ، المَنْجُ) .

ولم يكن الجوهري المعجمي الوحيد الذي أهمل مثل هذه المواد بل ان أصحاب المعجمات التي لم يكن منهجها انتقائيـاً أهملوها أيضا . ولم يقتصر الفيروز ابادي على استدراك ألفاظ معربة ، بل استدرك الفاظا غير عربية ايضا كقوله : (يك واحد" بالفارسية)[127] وقوله أيضا (بردزبة ... جد البخاري فارسية معناها الزراع)[128] والغريب أن هذه الكلمة من الفارسية المهجورة غير المعروفة ، وهذا ماجعل الزبيدي ينكر استدراكه لمثل هذه الالفاظ ، لانه يرى أن لافائدة من استدراك الفاظ غير عربية ، ويرى أن مثل هذه الالفاظ ليس من اللغة في شيء ولامما يستدرك به على صاحب الصحاح[129] ولسنا مع خلو المعجم العربي من الألفاظ المعربة،فلا ضير أن يضم ألفاظا معربةاذالم يكن

لها معادل في لغة العرب ، لان الاقتراض وسيلة من وسائل نمو اللغةوتطورها، ولكن استدراك أعلام أعجمية وأسماء أدوية ومواضع ومدن اعجمية لايثري اللغة وليس هو مما يحتاجه معجم اللغة .

الملحظ السابع :

مما يؤخذ على الفيروز آبادي ذكره اللفظة الواحدة في أكثر من موضع دون أن يختلف معناها ، او يتغير مبناها ، ويرى بعض من نقده ان هذا العيب قلما نجده في غيره من كتب اللغة[١٣٠] . وكان هذا ديدنه في مستدركه على الجوهري أيضا ، فقد وجدناه يحب تكثير المواد التي استدركها عليه ، وذلك باستدراكه ألفاظا عليه مع أنه لم يهملها ، بل ذكرها في موضع اخر من الصحاح غير الموضع الذي استدركت فيه عليه ومثل هذه الصيغ كثير في القاموس ، وقد تنبه اليه الزبيدي ، واستغرب صنيعه هذا وعده تعسفاً وتحاملا لا مسوغ له . ومن امثلة ذلك استدراكه لفظة (الهِنْبُرُ) مع أن الجوهري قد ذكر المادة في (هَبَرَ) بناءً على أنَّ النون زائدة ، ليست بأصلية كما حسبها الفيروز آبادي .[١٣١]

كما أنهُ استدرك عليه ألفاظا موجودة في الصحاح المطبوع ، مثل (الهَمْرَجَةُ) و (الجَلَنْسَدُ) و (الذودم) و (القِمَطْرُ) و (الشَّرْمَطَةُ) ، وغيرها وربما كان سبب ذلك هو تعدد نسخ الصحاح واعتماد الفيروز آبادي على نسخ غير جيدة منها[١٣٢] . والغريب أن الفيروز ابادي لم يخف عليه ـ في بعض الاحيان ـ ذكر الجوهري لهذا اللفظ أوذاك في موضع اخر من الصحاح ، لذلك نراه يقول : هذا موضع ذكره لاكما ذكره الجوهري[١٣٣] ، ثم يعود ليستدرك عليه اللفظ في الموضع الذي لم يذكره فيه .

ووجدناه في مواضع أخرى يستدرك الفاظا على الجوهري لا لانه ذكرها في موضع اخر ، أو لم يذكرها في صحاحه ، لانه لم يعط الا معنى

واحدا للفظ . ولهذا قال عن لفظ (الكُريصُ) : (وإنما حمرته لانه لم يذكر سوى لفظة مُخْتَلَتَةٍ [١٣٤] وكذلك قوله: (وقولُ الجوهري ناعِص : اسم رجلٍ وهم ، ولم يذكره غيره فكأنه لم يذكر شيئا)[١٣٥] ، لذلك كتب فعل هذا اللفظ بالحمرة ، وقد علق الزبيدي على ذلك مستنكرا فعله بقوله : (ولو كان المصنفون يحذفون كل مادة فيها كلمة واحدة لم يبق شيء" من الكلام)[١٣٦] . وربما كان سبب اهمال الجوهري ذكر المعنى المستدرك عليه أنه ليس بعربي كما أشار الى ذلك الخليل[١٣٧] .

الملحظ الثامن :

ان منهج الفيروز ابادي في القاموس كله يميل الى قلة الاعتماد على الشواهد ، ولهذا جاء أكثر ما استدركه على الجوهري غير مدعوم بشواهد . في حين أن منهج الجوهري يستند الى كثرة الشواهد المأخوذة من الكلام العربي الفصيح قرانا وحديثا وشعرا ونثرا . اذ بلغ مجموع شواهده في معجمه (١١٦٥٤) شاهدا[١٣٨] . ومن أمثلة ما استدرك من هذا النمط غير المدعوم بشاهد قوله (البِهْاقُ : كَزِمْرِجٍ وجَعْفَرٍ وعُصفُر : المرأةُ الحمراءُ جداً)[١٣٩] ، وقوله : (التَدْمُ : الغَدمُ والعَيِيُّ مِنَ الكلامِ والحُجَّةُ مُع ثَقِلٍ وَرَخاوةٍ).[١٤٠]

واذا كنا قد ذكرنا أن قسما من المستدرك قد ثبت لدى علماء يعتد بهم . فاننا هاهنا نشير الى أن كثيرا من هذا المستدرك غير مؤيد بأقوال علماء اللغة ، في حين أن الجوهري اعتمد اعتمادا كبيرا على الرواية ، وعلى نسبة الأقوال الى أصحابها من علماء العربية ، وقد بلغ مقارب ماضمه كتابه من روايات منسوبة الى اصحابها (٥٥٠٠) رواية[١٤١] ، ومن أمثلة ما حمره الفيروز آبادي من هذا النمط قوله (فَرْجَلَ فَرْجَلَة وهو أنْ يَتَفحجَ ويسرع ..)[١٤٢] وقوله : (جَفعَهُ كَمَنعهُ صَرَعهُ [١٤٣] .

الملحظ التاسع :

يجدر بنا أن نشير الى أن الاعلام قد كثرت في هذا المستدرك كثرة لافتة للنظر ، لان القاموس كان معنيا بذكر الاعلام اكثر من أي معجم عربي اخر ، سواء اكانت أعلام أشخاص ، ام مدن أم مواضع عربية ام غير عربية . وقد حاول أحد الباحثين أن يثبت مبالغة القاموس في هذه المسألة فقام بمقارنة كتابه بمعجمي الصحاح واللسان ، وقد اقتصر في هذه المقارنة على باب واحد هو (باب الباء) الواقع في الكتاب الاخير في حوالي ستمائة صفحة . وعد هذه المقارنة بمثابة عينه تقاس عليها بقية الابواب الاخرى ، وخلاصة المقارنة أعطت الارقام الآتية :

الصحاح : حوالي سبعين علماً مختلفا من اسماء الاشخاص والمواضع والقبائل والبطون والحيوانات وغير ذلك .

لسان العرب : حوالي ستين وأربعمائه علم موزعة على نحو ما سبق

القاموس المحيط : حوالي أربعمائة وألف موزعة على النحو المذكور .

وتبين من هذه المقارنة أن النسبة التي تضمنها القاموس منها تضاعف عشرين مرة عدد ماورد في الصحاح ، وحوالي ثلاثة أضعاف ما في اللسان على ضخامة حجمه .(١٤٤)

ومن الطبيعي أن تكون نسبة الأعلام التي استدركها على الجوهري عالية قياسا بالمستدركات الأخرى ، فقد بلغت حسب احصائنا السابق (٦٧٢) علماً اي حوالي سدس ما استدركه على الجوهري ، علما أننا لم نحص اسماء الجنس والحيوانات والجن والملائكة . والغريب في هذا النمط من المستدرك أن نسبة غير قليلة من هذه الأعلام المستدرك تمثل أعلاما غير عربية ، ومن هذه المستدركات : قوله : (هَبَرَ اثانُ بالفتح بلدة بِدِهِستانَ)(١٤٥) وقوله : (حَنْبَثٌ" كَجَعْفَرٍ اسم")(١٤٦) وقد غالى الفيروز آبادي في استدراكه أعلاما على الجوهري ، مما يجعلنا نعذر من نقده في هذا الجانب ، فالجوهري

مثلا أهمل في الصحاح فصل الكاف من باب العين ، فاستدركه عليه ، ولكن ماذا فيه ؟ (كَرَاغ كَسَحَابٍ : نَهْرٌ بِهَرَاة)[١٤٧] هذا اللفظ أو هذا النهر جعل المؤلف يقيم له فصلاً يحمر به على الصحاح[١٤٨] والحق أن الجوهري لم يكن مقصرا في إهماله مثل هذه الأعلام لأن مكانها ليس المعجم اللغوي بل كتب التراجم ومعاجم البلدان ولكن على الرغم من ذلك فان وجود أعلام عربية في معجم اللغة لايخلو من فائدة يحققها نتارىء المعجم •

الملحظ العاشر :

وقد كثرت في هذا المستدرك الألفاظ التي تمثل أسماء أدوية ، لأن القاموس يعد المعجم الاول في العربية في كثرة ماورد فيه من اشارة الى الأدوية ، مما جعل أحد الباحثين يفرد له بحثاً تحت اسم (عقاقير القاموس)[١٤٩] كما أن أحمد فارس الشدياق تنبه الى كثرة ما حواه مستدرك الفيروز آبادي من الأدوية والعقاقير الطبية وخواصها . فعلق على ذلك بقوله على المستدرك بأن (القارىء اذا وقع نظره على المواد المكتوبة في القاموس بالحمرة ، حكم بأن مؤلفه طبيب)[١٥٠] ومن أمثلة المستدركات الطبية في القاموس قوله : (الأَشَجُ كَزَمَّجٍ دَواء" كالكُنْدُرِ)[١٥١] ، وقوله : (والسَّرَنْجُ ••• دَواء مَعْروف")[١٥٢] وقوله (النَوَتَنْجُ دَواء" مُعروف" معرَّبُ بُوتنكِ)[١٥٣] والناظر في أسماء هذه الادوية يجد أن أكثرها معربة أو غير عربية ومثلما كثرت أسماء الادوية في هذا المستدرك كثرت أسماء النباتات والاعشاب سواء اكانت عربية أم غير عربية ومن أمثلة ماستدركه على الجوهري في هذا المجال قوله : (القِرْضِيء كَزِبْرِج من غريب شَجَرِ البَر)[١٥٤] وقوله (الدوصر نبت يعلو الزَّرعَ عن ابن القطان)[١٥٥] وقوله (العهخع كقنفذ شجرة يتداوى بها وبورقها ••)[١٥٦] وقد قال الخليل عن هذه الكلمة انها (كلمة شنعاء لاتجوز في التاليف ، قال وسألت الثقات من علمائهم فأنكروا أن يكون هذا من كلام العرب[١٥٧] •

والحق أن الاعلام بأنواعها وأسماء النباتات والاعشاب والادوية لامكان لها في المعجم اللغوي ، لان لكل منها معجمه ومؤلفه الخاص به(١٥٨) .

وبعد نقول ان الجوهري ليس أول معجمي أهمل الفاظا في معجمه، وأن ظاهرة الاهمال ليست مقتصرة على معجمه بل هي عامة في المعجمات العربية كلها – كما أسلفنا – لان اللغة لايحاط بألفاظها (وأنه بمقدور أي باحث عالم أن يجمع ويستدرك ماأراد على من أراد(١٥٩) ولايعزى هذا الاهمال الى الغفلة وقلة الاطلاع دائما ، وانما يكمن في تفاوت مناهج المعجمات العربية مابين الانتقاء والاستقصاء أو بسبب نقص الاستقراء المنظم لما تكلم به العرب في الجاهلية والاسلام ، وعدم احكام عمليتي جمع المستعمل من اللغة وتحليله ، ثم المعايير الصارمة التي وضعها اللغويون بقبول مايقبل من الالفاظ، ورفض مايرفض منها(١٦٠) .

وختاما نقول : على الرغم من كل الذي قلناه في مستدرك الفيروز آبادي على الجوهري ، فانه يبقى ذا قيمة نقدية علمية وثقافية ولغوية مهمة ، يدل على ثراء العربية وسعتها ، وهو يضفي على القاموس وصاحبه سمة الموسوعية التي لا تتأتى الا لعلماء كبار وهو منحى أخذت تنهجه المعجمات الحديثة في عصرنا .

*

الهـــوامش

(١) لقد عرف من هذا النمط من المعجمات التي استدركت على العين ثلاثة عشر معجما ، استدرك اصحابها على العين الاف الالفاظ ، من ذلك ما ذكر ان عدد زيادات (كتاب البارع) لابي علي القالي (٣٥٦هـ) على العين بلغ حوالي (٥٦٨٣) كلمـة . / ينظر : المعجـم العربي نشأتـه وتـطوره : د. حسين نصار ، ط٢ ، دار مصر للطباعة . القاهرة ١٩٦٨ ، جـ١ . ص٢٩٦ ــ ٣٢٠ ، والاستدراك على المعاجم العربية في ضوء مائتين من المستدركات الجديدة على لسان العرب وتاج العروس : د. محمد حسن جبل / مطابع الدجوي ،القاهرة ١٨٦ ، ص٢١ ، وقضايا المعجـم العربي في كتابات ابن الطيب الشرقي : د. عبد العلي الودغـيري ، ط١ ، مطبعة عكاظ ، الرباط ١٩٨٩م . ص١٢٧ . وقد تهيأ لنا في دراسة سابقة ان نحصي المواد التي اهملها صاحب العين ، واستدركها عليه كل من الازهري (٣٧٠هـ) في تهذيبه ، والصاحب بن عباد (٣٨٥هـ) في محيطه ، فكان مجموع مستدرك الاول منهما (٣٣٩) مادة ومجموع مستدرك الثاني (٧٦٠) مادة . / ينظر النقد اللغوي في معجمات القرن الرابع للهجرة رسالتنا للدكتوراه ، كلية الاداب ، جامعة الموصل ١٩٩٦م ص١٣ ــ ١٤ .

(٢) ينظر : قضايا المعجم العربي : ١٢٦ ــ ١٢٧ .

(٣) الصحاح : الجوهري (٤٠٠هـ) ، احمد عبدالغفور عطار ، ط٤ ، دار العلم للملايين ، بيروت ٩٧٨ ، ط١ ص٣٣ .

(٤) وهذه المستدركات هي : ١ ــ المنتهى لمحمد بن تميـم البرمكي (كان حيـا ٣٩٧هـ) ، ٢ ــ التكملة والذيل والصلة ، ٣ ــ والذيل والصلـة لكتاب التكملة ، ٤ ــ ما اهمله الجوهري من لغة ٥ ــ ومجمع البحرين . وهذه الاربعة للصغاني (٦٥٠هـ) ، ٦ ــ والمعـرب عمـا في الصحـاح والمغرب للزنجاني (بعد ٦٥٤هـ) ، ٧ ــ والجمع بين الصحاح والغريب المصنف لابي اسحق البطليوسي (٦٤٦هـ) ، ٨ ــ وضالة الاديب في الجمع بين الصحاح والتهذيب للحواري (كان حيا ٨٥٠هـ) ، ٩ ــ وتاج الاسماء في اللغة ، لمؤلف مجهول ، ١٠ ــ والقاموس المحيط ، للفيروز ابادي (٨١٧هـ)، لكن الدكتور حسين نصار لم يدرجـه ضمن كتب التكملـة ، ١١ ــ والراموز لمحمد بن حسن الشريف (٨٦٦هـ) ، ١٢ ــ وشرح القاموس للامام عبدالله بن السيد المهدي الحميري (١٠١٦هـ) / ينظر : مقدمة الصحاح : احمد عبدالغفور عطار ، ط٤ ، دار العلم للملايين، بيروت ١٩٨٧ ، ص١٦٧ــ١٨٢، والمعجم العربي : ٢/٥١١ــ٥٢٠ .

(٥) واشهر كتب الحواشي : ١ ـ حاشية ابن القاسم الفضل بن محمدالبصري (٤٤٤هـ) ٢ ـ وحاشية ابن القطاع الصقلي (٥١٥) ٣ ـ وحاشية ابن بري (٥٧٦هـ) المعروفة باسم (التنبيه والايضاح عما وقع في الصحاح) اذ ابتدا بها ابن القطاع ثم بنى عليه ابن بري ، ولكنه لم يكملها واكملها الشيخ عبدالله بن محمد الانصاري ، ٤ ـ حواشي محمد بن علي الانصاري الشاطبي (٦٧٤ هـ) ، ٥ ـ وتعليق لغة من حواشي الصحاح للجوهري من كلام ابن بري للشيخ احمد عبدالقادر (٧٤٩ هـ) وقد توهم الدكتور حسين نصار فعد كتاب (غوامض الصحاح) للخليل بن ايبك الصفدي من كتب الحواشي، وهو ليس كذلك ، لانه كتاب مستقل قائم براسه / ينظر : المعجم العربي : ٥٢٦/٢ ومقدمة الصحاح : ١٦٠ وما بعدها ، وغوامض الصحاح :الخليل بن ايبك الصفدي : تحقيق عبدالاله نبهان ، معهد المخطوطات العربية ، ط١ ، الكويت ١٩٨٥ ، ص٦٢ .

(٦) وقد طبع الجزء الاول منه عام ١٩٧٠ بتحقيق عبدالعليم الطحاوي وعبد الحميد حسن ، وانتهى طبع الجزء الاخير منه (السادس) عام ١٩٧٩ بتحقيق محمد ابن الفضل ابراهيم .

(٧) ينظر : التكملة والذيل والصلة : الصغاني : ٤٤/١ .

(٨) ينظر : الصغاني في كتابه التكملة والذيل والصلة على اصحاح الجوهري : علي حسن مزبان ، رسالة ماجستير ، كلية الاداب ، جامعة بغداد،١٩٨٧ ص ١٩٣ .

(٩) ينظر : الامام الصغاني وصحاح الجوهري : د. سمير كجو ، مجلة معهد المخطوطات العربية ، ج٢ مج ٢٧ ، الكويت ١٩٨٢ ، ص٥٠٣ ـ ٥٤٥ . ومع معجم الصحاح وحواشيه د. ابراهيم السامرائي ، مجلة مجمع اللغة العربية الاردني ، العدد المزدوج (١٧ ـ ١٨) الاردن ، ١٩٨٢ ، ص٨٨ وما بعدها .

** حرصنا ان يقتصر هذا المبحث على مناقشة افكار نظرية وتجنبنا فيه ذكر الامثلة ، لاننا سنمثل لكلماسيذكر هنا في المبحث الثاني من هذه الدراسة

(١٠) داب الازهري على ان يستفتح كل مادة اهملت في العين بقوله :«اهمله الليث ، وداب الصاحب على ان يستفتحها بقوله» اهمله الخليل .

(١١) القاموس المحيط : الفيروز ابادي ، ط٢ ، مطبعة مصطفى البابي الحلبي، مصر ، ١٩٥٢/ج١/ص٣ .

(١٢) وهذا ما دفع الشدياق الى ان يعلق على ذلك بقوله : (وهو يدل على انه جمع اللغة كلها ، واحاط بها باسرها ، وهذا امر متعذر ، لايمكن لاحد من الاحاد ، على ان الجوهري لم يقصد الجمع والاحاطة ، وانما التزم الصحة

وجعلها شرطا فيمـا اورده واراده) / الجاسوس علـى القاموس : احمد فارس الشدياق ، دار صادر ، بيروت/ مصورة عن طبعة مطبعة الجوانب/ قسطنطينية ١٨٨١م ، ص١٠٥ .

(١٣) قال علماء اللغة : ان الصحاح اشتمل على اربعين الف مادة ، وان صاحب القاموس توسع فجمع ستين الف مادة ، ولسان العرب اشتمل على ثمانين الف مادة / ينظر : تاج العروس من جواهر القاموس : الزبيدي ، تح عبدالستار احمد فراج واخرين ، الكويت ٩٦٥-٩٨٣ ، جـ١ ، ص٧٣ .

(١٤) يقال ان معجم التكملة اشتمل على (٦٠) الف مادة .

(١٥) ينظر : دراسـات في القاموس المحيـط : ٢٧٢ ، والجاسوس على القاموس : ٧٦ .

(١٦) لمـا كانت الكتابة بالحمرة صعبة التحقيـق في الطبـع ، فان من نشر القاموس المحيط اشار الى ان الالفاظ التي اهملها الجوهري قد ميزت بخط ممتد فوقها في القاموس المطبوع .

(١٧) ان ما احصاه الشدياق هاهنا هو الجذور لا المواد ، ولهذا جاء الرقم مقاربا لنصف جذور القاموس التي احصيت بوساطة الحاسوب والبالغة (١٠،٣٤٣) جذرا / ينظر : دراسة احصائية لجذور معجم تاج العروس باستخدام الكمبيوتر . د. عبد الصبور شاهين ، و د. علي حلمي موسى . مطبوعات جامعة الكويت: ١٩٧٣ ودراسات في القاموس المحيط: ٩٣-٩٤ .

(١٨) الجاسوس : ١٠٦ - ١٠٧ .

(١٩) دراسات في القاموس المحيط ٩٣ - ٩٤ .

(٢٠) م.ن : ٩١-٩٤ .

اعتمدنا في احصاء الادوية على ما ورد منها في الجزء الاول من القاموس الذي يمثل ربع المعجم ، وضربنا العدد المحصي في هذا الجزء في (٤) لذلك كان الرقم الذي ذكرناه عن عدد اسماء الادوية في المعجم كله تقريبا.

(٢١) ينظر قضايا المعجم العربي : ١٢٨ .

(٢٢) ينظر : المعجم العربي : ٢/٦٠٢-٦٠٣ .

(٢٣) ينظر : المعجم العربي نشأته وتطوره : ٢/٦٠٣ ، والاستدراك على المعاجم العربية : ٢٢

(٢٤) بلغت جذور تاج العروس (١١ر٩٧٨) جذرا ، بينما بلغت جذور القاموس المحيط كما ذكرنا (١٠ر٣٤٣) جـذرا ، وهذا يعني ان هناك (١٦٣٥)جذرا اهملها الفيروز ابادي ، واستدركها عليه الزبيدي ، ولهذا قيل ان التـاج هو اوسع معجمات اللغة العربية الموجودة لاحتوائه على (١٢٠) الف مادة/ ينظر : دراسة احصائية لجذور معجم تاج العروس : ٥ .

(٢٥) ينظر : ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : علي حسين البواب رسالة دكتوراه ، كلية دار العلوم جامعة القاهرة ١٩٧٨ ، ١ / ١٨٠ .

(٢٦) قضايا المعجم العربي : ١٣١ .
(٢٧) دراسات في القاموس في المحيط : ٢٧٣ .
(٢٨) ينظر دراسة احصائية لجذور معجم تاج العروس : ١٠ ، وقضايا المعجم العربي : ١٤٦ ـ ١٤٧ .
(٢٩) ينظر : قضايا المعجم العربي : ١٤٦ ـ ١٤٧ .
(٣٠) ينظر تفصيل ذلك : مقدمة الصحاح ١٢٧ ـ ١٢٩ .
(٣١) (لغات العرب) هو المصطلح الذي داب القدماء من علماء اللغة على اطلاقه على مايعرف في عصرنا بمصطلح (اللهجات) .

(٣٢) ينظر : نظرية صحة الالفاظ عند الجوهري ، رسالتنا للماجستير ، كلية الاداب ، جامعة الموصل ، ١٩٨٩ ، ص ٢١ وما بعدها .
(٣٣) ينظر الزبيدي في كتابه تاج العروس : د. هاشم طه شلاش ، ط ١ ، دار الكتب للطباعة ، بغداد ١٩٨١ ص ٥٠٦ .
(٣٤) القاموس : ١/١١ .
(٣٥) م. ن : ٤/ ٣٥٢ .
(٣٦) م.ن : ٤/٣٣٠ ، وينظر : ٣/٣٣٦ .
(٣٧) م. ن : ٣/١٠٥ ، وينظر : ١ ، ٣٧١ ، و ٢ ، ٢٦٨ ، ٣ ، ١٦١ .
(٣٨) م. ن : ٢/٢٩١ .
(٣٩) التاج : ١٧/٢٨٢ .
(٤٠) القاموس : ١/١٦٩ .
(٤١) ينظر التاج : ٥/١٧٩ .
(٤٢) القاموس : ٣/٦٢ .
(٤٣) ينظر : التاج ٢/٤٦٨ .
(٤٤) القاموس : ٢/٣٤٥ ، وينظر : التاج : ١٨/٣٧٦ .
(٤٥) القاموس : ٣/١٧١ .
(٤٦) م. ن : ١/١١٥ .
(٤٧) ينظر : جمهرة اللغة : ابن دريد (٣٢١ هـ) ، تحقيق د. رمزي منيربعلبكي ط١ ، دار العلم للملايين ، بيروت ١٩٨٧ ، جا ، ص ٣٤٤ .
(٤٨) ينظر : التاج : ٣/٤٨٣ .
(٤٩) القاموس : ٣/١١٠ .
(٥٠) م.ن : ٣/٢٥٠ .
(٥١) م.ن : ٢/٢٠٤ .

(٥٢) م.ن : ٢/ ١٠٧ .
(٥٣) م.ن : ٤١/٢ .
(٥٤) م.ن : ٢٨٥/٢ .
(٥٥) ينظر : ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : ٢٣٥ .
(٥٦) اللهجات العربية الغربية القديمة : جيم رابين ، ترجمة عبدالرحمن ايوب، ذات السلاسل للطباعة والنشر ، الكويت ، ١٩٨٦ ، ص٢٩ .
(٥٧) وقد قراها حمزة والكسائي وخلف باءشمام الصاد الزاي / ينظر : اتحاف فضلاء البشر بالقراءات الاربعة عشر : احمد بن محمد النبات ١١١٧هـ) تحقيق د. شعبان محمد اسماعيل ، ط١ عالم الكتب ، بيروت ١٩٨٧ ، ٤٤٢ .
(٥٨) الزلزلة/الاية : ٦ .
(٥٩) القاموس : ٣٩/١ .
(٦٠) ينظر التكملة : ٤٥/١ .
(٦١) يوسف / الاية : ١٨ .
(٦٢) القاموس : ١٢٧/١ .
(٦٣) وهم : ابن عباس والسيدة عائشة (رضي الله عنهم) ، وابو السمال / ينظر : البحر المحيط : ابو حيان الاندلسي (٧٤٥هـ) ، ط١ ، مطبعة السعادة ، القاهرة ، ١٩١٠ م : ٥ / ٢٨٩ .
(٦٤) ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : ٢٢٦ .
(٦٥) القاموس : ٢٥٩/٢ .
(٦٦) م.ن : ٢٥٩/٢ ، وينظر : ٤٨١/١ .
(٦٧) م.ن : ٢٥١/٣ .
(٦٨) م.ن : ٢٨٣/٣ .
(٦٩) م.ن : ٧/١ .
(٧٠) التاج : ١٣٠/٢ .
(٧١) القاموس : ٢٨٣/٤ .
(٧٢) م.ن : ٣٥١/٣ .
(٧٣) الخصائص : ابن جني (٢٩٣هـ) ، تحقيق محمد علي النجار ، دار الكتاب العربي ، بيروت ، ١٩٥٢ ، ٢ ، ١٠ـ١٢ .
(٧٤) ينظر : قضايا المعجم العربي : /٥٩ .
(٧٥) اللهجات العربية في التراث : د. احمد علم الدين الجندي ، ط٢ ، الدار العربية للكتاب ، طرابلس ، ليبيا ، د. ت :١/١٩٨ .

(٧٦) القاموس : ١/ ٧ .
(٧٧) ينظر : التاج : ١/ ٣٠ .
(٧٨) القاموس : ١/ ٧ .
(٧٩) م. ن : ١/ ٢٠٩ .
(٨٠) ينظر : ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : ٢٢٧ .
(٨١) القاموس : ١/ ١٥٠ .
(٨٢) م. ن : ١/ ١٨٤ .
(٨٣) ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : ٢٢٦ .
(٨٤) القاموس : ٢/ ٦٧ .
(٨٥) م. ن : ٣/ ١١ .
(٨٦) م. ن : ١/ ٢٨٢ .
(٨٧) ينظر الجاسوس على القاموس : ٣٤٩ ـ ٣٧٢ .
(٨٨) ينظر : المزهر في علوم اللغة وانواعها : السيوطي، تحقيق محمد ابي الفضل الفضل ابراهيم ومحمد احمد جاد المولى ، وعلي محمد البجاري ، مطبعة عيسى البابي الحلبي (د.ت) ١/ ١٠٣ .
(٨٩) القاموس : ١/ ٦٢ .
(٩٠) التاج : ١٠/ ٣٤٠ .
(٩١) القاموس : ١/ ١٠١ .
(٩٢) الجمهرة : ٢/ ١٠٤ .
(٩٣) القاموس : ١/ ٨ .
(٩٤) التاج : ١/ ١٣٧ .
(٩٥) ينظر : جمهرة اللغة : ٢/ ١٠١٦ .
(٩٦) القاموس : ١/ ٢٤ .
(٩٧) م. ن : ٢/ ٣٧٥ .
(٩٨) م. ن : ٢/ ٣٤١ ، وينظر ١/ ٢٢ و ٢/ ٣٠٨ ، ٣٧٣ ، ٣٧٧ ، ٤٠٦ ، ٤٠٧، ٤١٣ ، و ٣/ ١٧٤ ، و ٥٦ .
(٩٩) م. ن : ٢/ ٣٠١ .
(١٠٠) م. ن : ٣/ ٤٧ ـ ٤٨ .
(١٠١) م. ن : ٤/ ٣٦ ، وينظر : ٢/ ٢٨٤ .
(١٠٢) م. ن : ١/ ٢١ .
(١٠٣) التاج : ١/ ٣١٢ .

(١٠٤) القاموس : ١٨٤/٢
(١٠٥) م. ن : ١٩٠/٢ .
(١٠٦) م.ن : ٣٦٣/٢ .
(١٠٧) م.ن : ٤٠/٣ .
(١٠٨) م.ن : ١٧٤/٣ .
(١٠٩) م.ن : ٢٨٨/٢ .
(١١٠) م.ن : ٤٠٨/٤ .
(١١١) م.ن : ١٦٥/٣ .
(١١٢) ينظر : تكملة المعاجم العربية : رينهارت دوزي ، نقله الى العربية وعلق عليه د. محمد سليم النعيمي ، دار الحرية للطباعة ١٩٧٨ ، ٩/١ (مقدمة المترجم) .
(١١٣) ينظر : قاموس رد العامي الى الفصيح : الشيخ احمد رضا ، ط٢ ، دار الرائد العربي ، بيروت ١٩٨١ ، ص٩ . ومن الجدير بالذكر في هذا المقام ان نشير الى ان ابن مكي الصقلي (٥٠١) قد جوز قول العامة في اكثر من موضع خطئوا فيه . / ينظر : كتابه (تثقيف اللسان وتلقيح الجنان) ، تحقيق د. عبدالعزيز مطر ، المجلس الاعلى للشؤون الاسلامية ، القاهرة ١٩٦٦ م ، ص ٢٢٧ و ٢٣٧ ، وينظر ايضا : لحن العامة في ضوء الدراسات اللغوية الحديثة : د. عبدالعزيز مطر ، دار المعارف ، ط٢ ١٩٨١م ، ص١٧–١٧١ .
(١١٤) القاموس : ١٦٣/٣ .
(١١٥) عدها الدكتور داود الجلبي سريانية/ينظر : دراسات في اللغتين السريانية والعربية : د. ابراهيم السامرائي ، دار الجيل ، بيروت ، ط١٩٨٥ ص٧٤ ، لكن الدكتور محمود الجومرد يظن انها من توافق اللغتين السريانية والعربية :/ينظر اللهجة الموصلية دراسة وصفية ومعجم ما فيها من الكلمات الفصيحة ، دار الكتب للطباعة ، الموصل ، ١٩٧٨ ، ص١٦٤ .
(١١٦) ينظر : دراسات في اللغتين السريانية والعربية : ٧٤ .
(١١٧) واثبت التحقيق ان الفاظا كثيرة من هذا النمط قد اخذها الفيروز ابادي عن ابن دريد بصورة مباشرة ، او غير مباشرة ، أي انه اخذها عن الصغاني الذي اخذها بدوره عن ابن دريد . ومن امثلة ذلك المواد الاتية : (جرعب ، جرتب ، جعثب ، حثلب ، حردب ، حتلب ، جرغب ، الخصعبة ، الجعشب ، المزخلب ، زردبة ، زلدب ، زهلب ، السحتب ، سقلبة ، الشخذب ، الشنزب ، الصرخبة)/ينظر المواد اعلاه في الجمهرة والتهذيب والتكملة .

(١١٨) ومن الالفاظ التي استدركها الفيروز ابادي على الجوهري ، ووجدنا الازهري قد ذكرها في التهذيب : (الجهب ، حقطب ، الدبدب . الشفتوب .. وغيرها) .

(١١٩) القاموس : ٣٧٥/٢ .

(١٢٠) م٠ن : ٢٨٧/٢ .

(١٢١) م٠ن : ٣١٨/٢ .

(١٢٢) لم يستشهد لشعراء مولدين في الصحاح كله الا في ثمانية مواضع/ ينظر : الاستدراك على المعاجم العربية : ٦٦ـ٦٧ .

(١٢٣) ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : ٢٢٦ .

(١٢٤) القاموس : ٢١٢/١ .

(١٢٥) م٠ن : ٢١٥/١ .

(١٢٦) م٠ن : ١ / ٢١٥ .

(١٢٧) م٠ن : ٣٣٦/٣ .

(١٢٨) م٠ن : ٣٩/١ .

(١٢٩) ينظر : التاج : ٢٧٩/١٥ .

(١٣٠) ينظر : دراسات في القاموس المحيط : ٢٨٣ .

(١٣١) ينظر : الصحاح : ٢ / ٨٥٠ والقاموس : ١٦٨/٢ ، والتاج : ٣٩١/١٤، ٤٤٤ .

(١٣٢) اتضح لنا من خلال قراءتنا لتاج العروس انه اعتمد على اكثر من نسخة من الصحاح ، مما جعله يعترض على الفيروز ابادي لاستدراكه الفاظا على الجوهري ، لانه وجدها في نسخ الصحاح الموجودة لديه مع اننا لم نجدها في الصحاح المطبوع بتحقيق العطار/ينظر : القاموس : ٢٠٣/٢ ، مادة (هرز) ، وينظر : المادة نفسها في التاج : ٣٨٠/١٥ اذ علق على استدراك الفيروز ابادي على الجوهري (الهرز) بقوله :(كتبه بالحمرة على انه من الزيادات وهو موجود في أصول الصحاح) وينظر ايضا : القاموس : ٢٨٤/٢ مادة (دقش) والمادة نفسها في التاج : ٢٠٥/١٧ اذ قال عن الدقشة ان اللفظ موجود في نسخ الصحاح كلها فالصواب كتابته بالاسود.

(١٣٣) القاموس : ٢ /١٢٦ .

(١٣٤) م٠ن : ٣٢٧/٢ .

(١٣٥) م٠ن : ٣٣٢/٢ .

(١٣٦) التاج : ١٨٤/١٨ .

(١٣٧) ينظر : العين : ٣٠٤/١ .

(١٣٨) ينظر : نظرية صحة الالفاظ عند الجوهري ، رسالتنا للماجستير : ٨٠ .

(١٣٩) القاموس : ٢٢٣/٣ .

(١٤٠) م.ن : ٨٦/٤ .
(١٤١) ينظر : نظرية صحة الالفاظ عند الجوهري : ١٢٧ .
(١٤٢) القاموس : ٢٩/٤ .
(١٤٣) م.ن : ١٤/٣ .
(١٤٤) ينظر : قضايا المعجم العربي : ص٢٣٠-٢٣٢ .
(١٤٥) القاموس : ١٨٣/١ .
(١٤٦) م.ن : ١٧١/١ .
(١٤٧) م.ن : ١١٦/٣ .
(١٤٨) ينظر : ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : ١٨١/١ .
(١٤٩) ينظر : الافعال المنظرة في القاموس المحيط : جميل حسين الحرباوي . شركة المنصور للطباعة ، بغداد ، ١٩٩٠ ، ص٤ .
(١٥٠) الجاسوس : ص١٠٨ .
(١٥١) القاموس : ١ / ١٨٤
(١٥٢) م.ن : ٢٠٠/١ .
(١٥٣) م.ن : ٢٠٩/١ .
(١٥٤) م.ن : ١/ ٢٥ .
(١٥٥) م.ن : ٣٠/٢ .
(١٥٦) م.ن : ٦٣/٣ .
(١٥٧) التاج : ٢٧٤/٢١ ولم اجد لفظ العهخع في مطبوع العين .
(١٥٨) ينظر : ابن الطيب الفاسي واثره في المعجم العربي : ٢٨٠ .
(١٥٩) ينظر : م.ن : ٢٨٠ .
(١٦٠) ينظر : الاستدراك على المعاجم العربية : ٢٣ .

نحـــو فلســـفة ايمانيـــة للتربية البيئية
في ضوء الرؤية القرآنية

ا.د. ماهر اسماعيل الجعفري

اهميـــة البحث :

اصبحت قضية العلاقة بين الانسان وبيئته من القضـــايا التي شغلت المفكرين والفلاسفة والعلماء والتربويين نتيجة سوء التقدير لهذه العـــلاقة وما ينجم عنها من مشكلات بيئية عديدة باتت تهدد البشرية وتعرقل حركة الحيـــاة .

فالبيئة (Environment) بوصفها الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الانسان بما يضم من ظاهرات طبيعية وبشرية يتأثر بها ويؤثر فيها[١] .

تتعرض هذه البيئة الى تخريب وتدمير من قبل الانسان المتكون على وفق الفلسفات الغربية ـ المادية منها والعلمانية ـ التي اكدت الجوانب المادية واهملت الجوانب الروحية ، تجاوزاً للنظام الايكولوجي[*] Ecology

ان ازمة البيئة وحقيقة المشكلات البيئية نتجت عن (الخلل في علاقة التوازن بين الانسان والبيئة الذي احدثته مؤثرات الثقافة المادية ثقافة الثورة الصناعية ـ والنمط الاستهلاكي)[٢] .

---

(١) زين‌الدين عبدالمقصود ، البيئة والانسان رؤية اسلامية ، دار البحـوث العلمية ، (الكويت ، ١٩٨٦) ص١٣١ .

* ايكولوجي Ecology : هو علم البيئة الذي يحاول ازالة الفصل بين الانسـان والبيئـة ، وقد اشتقت هذه الكلمة من الكلمة الاغريقية Oikos وتعني يبين امر مكان العيش ، فعلم البيئة يعني دراسة علاقة الكائنـات الحية أو مجموعة هذه الكائنات ببيئتها او علم العلاقات الداخلة .

(٢) ضياءالدين سردار ، نحو نظرية اسلامية عن البيئـــة ، ترجمـة سمية البطراوي ، مجلة المسلم المعاصر ، سـنة ١٥ ، عدد ٥٩ ، ص٧٧ـ٧٨ .

ويرى بعض المفكرين تلازم التلوث للتقدم العلمي[٣] ومصاحبته له . وتدخل الانسان اللاعقلاني في الطبيعة احدث اخلال التوازن البيئي الطبيعي في انظمة البيئة الكبرى والصغرى واحداث مشكلات كان لها الاثر الكبير في تغيير المناخ ــ انحسار الغابات ــ انقراض بعض الحيوانات ــ التصحر ، ثقب طبقة الاوزون[٤] . وفيضانات بنغلاديش والسودان ذات الاثار المدمرة والضارة للانسان والحيوانات والنباتات[٥] وكذلك اثر الغازات المصنعة على حزام الاوزون[٦] . ان حماية البيئة . تقع على عائق العلم والقانون والتربية لابقائها موطنا امينا وجانبا عنى الانسان[٧] .

وتتيجة لنمو الوعي البيئي انبثقت هيئات عالمية للبيئة مثل الهيئة العالمية الفرنسية السويسرية وهيئة الراين وهيئة موريل[٨] وحققت ندوات وحلقات تدريبية استهدفت تطوير التربية البيئية منها على سبيل المثال[٩] .

١ ــ الندوة الاقليمية للاقتصاديين والمخططين في فالينا عاصمة مالطا ١٩٨٩ .

٢ ــ الندوة الاقليمية في مالطة ١٩٨٩ بالتعاون مع اليونسكو حول استعمال مكتشفات البحث العلمي في التربية البيئية .

٣ ــ الحلقة الدراسية التي نظمها معهد مالي/افريقيا ١٩٨٩ لتدريب مدربي المعلمين في التربية البيئية .

---

(٣) سمير رضوان ، تقدم العلوم وتلوث البيئة ، مجلة العربي ، ع ٣٤٨ . (الكويت ، ١٩٨٧) ص٣١ .

(٤) المرجع نفسه ، ص٣١ .

(٥) محمد صابريني ، ظاهرة التنبؤ والمناخ العالمي ، مجلة افكار ، وزارة الثقافة والاعلام ، الاردن ، ١٩٨٩ العدد ٨٧ ، ص١٨٢ــ١٨٣ .

(٦) سمير رضوان ، تقدم العلوم وتلوث البيئة ، مرجع سابق ، ص٤٠ .

(٧) المرجع نفسه ص٢٠ .

(٨) طلعت ابراهيم الاعرج ، التلوث الهوائي والبيئة ، سلسلة العلم والحياة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، (القاهرة ، ١٩٩٤) ١/٩ .

(٩) اليونسكو ، النشرة الاعلامية لبرنامج اليونسكو للبيئة ، مجلد ١٥ ، عدد ٢ ، الاردن ، ١٩٩٠ .

٤ ـ الحلقة الدراسية/اميركا اللاتينية بالتعاون بين جامعة كولومبيا واليونسكو ١٩٩٠م .

٥ ـ الحلقة التدريبية في التربية البيئية بالتعاون بين وزارة التربية الكورية والجمعية الكورية للتربية البيئية في سيئول ١٩٩٠م .

٦ ـ نظمت المؤسسة الهندية القومية للتخطيط والادارة التربوية مساقا دراسيا عن التربية البيئية في نيودلهي ١٩٨٩م .

وعلى هذا الاساس عقدت مؤتمرات دولية أهمها[١٠] :

١ ـ مؤتمر ستوكهولم ١٩٧٢ ٢ ـ ميثاق بلغراد ١٩٧٥ ٣ ـ مؤتمر تبليسي ١٩٧٧ ٤ ـ مؤتمر موسكو ١٩٨٧ مؤتمر ريودي جانيرو ١٩٩٢ .

ان التربية الحديثة قد اخفقت الى حد كبير في حمل الافراد على فهم العالم الطبيعي[١١] وازمة النظم التربوية الحديثة وتكمن في سوء التوجيه الذي يتمثل في خلق السلوك النفعي الذي كثيرا ما يفتقر الى المعايير الاخلاقية والانسانية[١٢] .

وان ما نعلمه يعكس مفاهيمنا عن الحياة والمجتمع والانسان الذي نريده[١٣] وبما ان الفلسفات التربوية السائدة اليوم تجسد السلوك النفعي الواضح في سلوك الانسان نحو البيئة موجه نحو الاستغلال الاقتصادي

---

(١٠) محمد سعيد صباريني ود. رشيد محمد الحمد ، الانسان والبيئة ، (التربية البيئية ١٩٩٤) ص٢١٦ .

(١١) احمد حسن المراشدة ، استقصاء اثر تضمين البعد البيئي في تدريس الدراسات الاجتماعية على اتجاهات الطلبة نحو البيئة (جامعة اليرموك ، ١٩٨٩) ص٣ .

(١٢) كريستنا وولي ، التربية البيئية والتنمية ، ترجمة فائز مهدي محمد وآخرون (بغداد ، د ت) ص٣ .

(١٣) خالد العمري ، الفلسفة التربوية للمعلم الاردني ، مؤتة للبحوث والدراسات للعلوم الانسانية سنة ٧ عدد ٣ ، ص١٣ .

دون غيره ، ويشير (ديفيداور) الى اخفاق الغرب في نشر الثقافة البيئية[14].
المصطلحات : ويمكن للباحث ان يعرف :

١ ــ التربية : عملية بناء الانسان بما يضمن نموه الشامل الكامل عقليا وجسميا ونفسيا واجتماعيا ، يؤهله للتعامل الاخلاقي مع ذاته ومع مجتمعه ومع البيئة .

٢ ــ فلسفة التربية الاسلامية : الرؤية والمبادىء والاسس الاخلاقية النابعة من التصور الالهي للكون والانسان والحياة (الدنيا والاخرة) تقدم تصورا عن القيم الانسانية والاخلاقية البيئية المادية والروحية ، وتطرح مفاهيم فلسفية تسعى الى فهم النظام البيئي وعلاقة الانسان به ، والى فهم العملية التربوية والبيئية وتفسيرها بما يسهل صياغة الغايات والمقاصد والاهداف التربوية العامة لرسم الستراتيجيات والسياسات التربوية لقيادتها وتوجيهها لبناء الانسان المؤمن الواعي المتوافق مع نفسه ومع بيئته بما يكفل الاستثمار الامثل للموارد الطبيعية وما يكفل الحفاظ على نظام اعالة الحياة وديمومتها .

٣ ــ التربية البيئية : العملية التي تستهدف تحقيق الاهداف المرسومة لتكوين الانسان الواعي بيئيا المؤمن والمتمكن علميا وتربويا ، وفهم ادواره وعلاقاته مع البيئة في ما يكفل حماية النظام البيئي والمساهمة في حل المشكلات البيئية والتصدي لكل ما من شأنه أن يؤدي الى تدهور أو تدمير نظام اعالة الحياة .

---

(١٤) ديفيد او ــ التثقيف البيئي ــ ترجمة فائز مهدي وهدى زاهر ، مركز البحوث التربوية ، وزارة التربية (العراق ١٩٩٦) ص١١ .

الدراســات الســابقة :

ومن خلال دراسة الباحث للدراسات والبحوث السابقة (*) وجد انه على الرغم من ان جميع الدراسات العربية تناولت موضوعات في غاية الاهمية عن حماية البيئة وموقف الاسلام منها وعن الاخلاقيات البيئية الا انها لم تتوصل الى المرتكزات الفلسفية التي تشكل ملامح الفلسفة التربوية البيئيه الايمانية ، فضلا عن انها لم تأخذ الرؤية القرآنية استثمارا وحماية ووصاية ٠

ويمكن القول ان هذه الدراسات توصلت الى حقيقة المشكلات البيئية والى تأثير الفلسفات المادية والعلمانية على اخلاقيات الناس وموقفهم غير المتوازن واللامسؤول من البيئة ٠ وجميع الدراسات نقدت البرامج الخاصة بالتربية البيئية على الرغم من نشاطها وفعالياتها كونها اهملت الجانب العقائدي والقيمي وما زالت تحت مظلة النفعية لانها ربطت مصيرها بالتنمية المستديمة . والتنمية الاقتصادية الغربية ٠

ويوجز الباحث اهم ما توصلت اليه هذه الدراسات بما يأتي :

١ ــ ان برامج التربية البيئية اهملت الجانب العقائدي والقيمي ٠

٢ ــ ان حقيقة المشكلات البيئية والازمة البيئية تتجت عن الخلل في علاقة التوازن بين الانسان والبيئة ٠

٣ ــ دعت هذه الدراسات الى مراجعة شاملة للموقف من البيئة الذي يغلب عليه النمط الغربي فكرا وسلوكا متطورا ٠

٤ ــ حاجة التربية الى اطار فلسفي يقودها ويوجهها ٠

---

* منها : مؤتمر بلغراد ١٩٧٥ ، مؤتمر برازفيل ١٩٧٩ (افريقيا ٠ مؤتمر بانكوك ١٩٧٦ (اسيا) ، مؤتمر هلسنكي ١٩٧٦ ٠ مؤتمر بوغاتا ١٩٧٦ (امريكا اللاتينية) ، مؤتمر الكويت ١٩٧٦ (الوطن العربي) ، مؤتمر تبليس ١٩٧٧ (جورجيا) مؤتمر ريو دي جانيرو ١٩٩٢ (مؤتمر الامم المتحدة) ٠ مؤتمر كلية المأمون الجامعة ١٩٩٦ (بغداد) ، مؤتمر وزارة الصناعة ١٩٩٧ (بغداد) ، مؤتمر الجامعة التكنولوجية ١٩٩٧ (بغداد) .

موقف الديانات الوضعية من البيئة وعلاقة الانســان بها للتربية البيئية جذورها التاريخية في ثقافات الشعوب وقد اهتمت الاديان الوضعية بالبيئة وبالاخلاقيات البيئية انطلاقــا من « كون الحس الدينــي يكمن في اعماق كل قلب بشري »(*) وان يكون للتربية البيئية مرتكز أخلاقي واضح باعتباره اتجاها وفكرا يهدف الى تمكين الانسان من امتلاك خلق بيئي يوجه سلوكــه وتصرفاته في تعامله مع البيئة(**) ومن هذه الديانات الهندوسية والبوذية والكونفوشيسة والطاوية(***) .

موقف الديانات اليهودية والمسيحية من الطبيعة وعلامة الانسان بها :

١ ـ الديانة اليهودية :

ربطت الديانــة اليهودية علاقة الانسان بالطبيعة بالخوف والوعيد وظل التخويف بعناصر الطبيعة وسيلة الايمان في العهد القــديم ويعطي سفر التكوين الانسان حق السيطرة على استغلال الارض من دون اي قيد اخلاقي وفي الاصحاح الاول (٢٦) « قال الله تعمل الانسان على صورتنا لشبهنا . فيتسلطون على سمك البحر وعلى طير السماء وعلى البهائم وعلى كل الارض وعلى جميع الدبابات التي تدب على الارض » وجاء فيه ايضا « وباركهم الله وقال لهم اثمروا وكثروا واملأوا الارض واخضعوها وتسلطوا على سمك

* انظر : جفري بارفدر ، المعتقدات الدينية لدى الشعوب ، ترجمة امام عبدالفتاح ، عالم المعرفة (١٧٣) (الكويت ، ١٩٩٣) ص٧ .

** انظر سمير عبدالمنعم ابو العينين ، اصول الاخلاق الدولية ، فلسفة ، العلاقات الدولية (القاهرة ، ١٩٨٩ ، ص٢٢٣ .

*** ينظر : كافلين رايلي الغرب والعالم ، ترجمة عبدالوهاب المسير وهدى حجازي (الكويت ، ١٩٨٥) ص٢٥٦ .

ـ رشدي عليان ، وسعدي السامرك ، الاديان ، القسم الاول ، جامعة بغداد ، ١٩٧٨ ، ص٨٩ .

ـ احمد شلبي ، مقارنة الاديان (اديان الهند الكبرى) ط ٨ مكتبة النهضة المصرية ، ص١٧٧ ـ ص١٧٨ .

ـ احمد السقاف ، نحو فلسفة للتربية البيئية ، ص٧٤ ـ ص٧٥ .

البحر وعلى طير السماء وعلى كل حيوان يدب على الارض » الاصحاح الاول (٢٨) .

وفي سفر الجامعة ـ الاصحاح الثالث ـ (١٧ ، ١٩) ان الانسان شيء واحد « فليس للانسان مزية على البهيمة لان كليهما باطل » .

يمكن القول ان الديانة اليهودية سلطت الانسان ومنحته حق السيطرة المطلقة على الارض دون مسؤولية[١٥] .

٢ ـ الديانة المسيحية :

يشير ارنولد توينبي الى ان (الانجيل لم يسلب الطبيعة قداستها ورهبتها القديمة فحسب ، بل انه نصح البشر بصفة خاصة ان يقهروا العالم الطبيعي) ويؤكد (لين واين) على انها اعطت الحق للانسان في ممارسة القوة والتحكم في الطبيعة . وان المسيحية لم تؤكد فصل الانسان عن الطبيعة فحسب بل عدّت استغلال الانسان للبيئة تحقيقا لاغراضه هي ارادة الله .

ويمكن القول من خلال ما تقدم ومن خلال سلوك الغرب ان الازمة البيئية المعاصرة وحقه في السيادة والسيطرة المطلقة عليها وحقه في قهرها[١٦] .

ويرى وايت (White) ١٩٦٧ لقد اصبحت الارض ملكية وظهر مفهوم الملكية الخاصة ايضا وكما صورت الفلسفة اليهودية المسيحية بصورة خاصة الارض على انها متاع موهوب من الله للانسان ويقول انها الجذور

(١٥) انظر : محمد سعيد صباريني والرشيد ، مصدر سابق ، ص٢٠ .
ـ شارلس ساوثين ، علم البيئة ونوعية بيئتنا ، ترجمة قيصر نجيب صالح وسهيلة الدباغ واخرون ، جامعة الموصل ، ١٩٨٤ ، ص١٧٣ـ١٧٤ .
ـ كاصد ياسر الزيدي ، الطبيعة في القرآن الكريم ، دار الرشيد للنشر (بغداد ، ١٩٨٠) ص١٠٩ ـ ص١٣٦ .

(١٦) كافين رايلي ، الغرب والعالم ، ترجمة عبدالوهاب المسير وهدى حجازي ، (الكويت ، ١٩٨٥) ص٢٥٦ .

التاريخية لازمتنا البيئية وان مشكلاتنا الحديثة من تدمير الارض وتلويثها قد نشأت من الفلسفات اليهودية المسيحية[١٧] .

الفلسفات البيئية :

ان شعار زيادة الانتاج وتسريعه وتنويه واشاعة نمط الاستهلاك اللامحدود واستغلال نتائج العلم في التصنيع دفع بالانسان في الغرب الى مغامرات قهر الطبيعة واستثمارها استثمارا غير متوازن فساءت العلاقة بينه وبين بيئته فظهرت قيم واخلاقيات تعبر عن هذه العلاقة وخلق وعي تقني مادي علماني اهمل الجوانب الروحية والقيمية وقد كان هذا الواقع سببا في ظهور فلسفات تناولت البيئة وعلاقة الانسان بها ومن هذه الفلسفات :

اولا : الفلسفة الحتمية : (Determinism)

وتبلورت هذه الفلسفة في اواخر القرن التاسع عشر على يد فردريك راتزل الالماني (١٨١٠ – ١٨٩٢) .. تبعه الجغرافيون في مطلع القرن العشرين[١٨] .

يتحدد الفكر الحتمي بأن الانسان كان سلبيا امام البيئة اذ ان مظاهر البيئة تؤثر فيه تأثيرا كبيرا وان دوره مقتصر في الاذعان لما تمليه عليه الطبيعة في المكان والزمان فالبيئة هي التي توجه وتأخذ بيده ، فسيادة الانسان لا يمكن ان تكون الا في الاطار الذي يسمح او ترضى به الطبيعة[١٩] .

وتشير « مس سمبل » الى ان الحتمية تؤكد ان البيئة هي كل شيء في

---

(١٧) شارلس هـ ، ساوتويك . علم البيئة ونوعية بيئتنا ، ترجمة قيصر نجيب صالح واخرون (جامعة الموصل ، ١٩٨٤) ص١٧٣ – ص١٧٤ .

(١٨) احمد نجم الدين وغزال عباس حسين واخرون ، الجغرافية البشرية ، جامعة بغداد ، ١٩٧٩ ص٢ .

(١٩) صلاح الدين الشامي ، الندية بين الانسان والطبيعة ، جامعة الكويت ، ١٩٨٥ ، ص٨ .

حياة الانسان وان التطور البشري والجهد الانساني لا يخرج عن كونه نوعا من التفاعل السلبي مع البيئة وخضوعا لها[٢٠] .

ولهذه الفلسفة جذور تمتد الى هيبوقراط (٤٢٠ ق٠م) وارسطو (٢٨٤-٢٢٢ ق٠م)[٢١] والحضارة الاسلامية[٢٢] ان تجاهل هذه الفلسفة لدور الانسان يعني تجاهل للحقيقة لانها ارجعت كل شيء بما فيه تنوع البشرية الى تأثير الطبيعة (البيئة) .

ثانيا : الفلسفة الامكانية (Possibilism)

اول من اطلق هذا المفهوم هو « لوسيان فيفر » وتطورت هذه الفلسفة على يد كل من فينان لابلاش وبرين[٢٣] المقصود بها ان للانسان حرية الاختيار فيما تقدمه له البيئة من خيارات مختلفة وفق تباين البيئات مناخيا وتضاريس وفي كل الاحوال ، فأنه لا يوجد شيء محتم بل ان امام الانسان مبدأ الاختيار والامكانية (فالانسان قادر على استغلال مظاهر البيئية الطبيعية بما يتناسب وطموحاته وتبعا لقدراته ٠٠) فقد اعطت هذه الفلسفة الانسان حق السيطرة على البيئة وهو الذي يحدد طرق وطبيعة استغلالها عكس ما جاءت به الفلسفة الحتمية . ولكنهم ايضا يعطون وزنا كبيرا للعوامل الطبيعية والعلاقات بين الظاهرات المختلفة على سطح الارض ويبقى الانسان في المكان الاول[٢٤] .

---

(٢٠) فؤاد محمد الصقار ، دراسات في الجغرافية البشرية ، وكالة المطبوعات الكويت . ط٤ . ١٩٨١ ، ص ٢١ .

(٢١) المرجع نفسه ، ص١٨ .

(٢٢) ابراهيم عصمت مطاوع ، التربية البيئية ، دراسة نظرية تطبيقية ، ١٩٨٣. مكة المكرمة . مكتب الطالب الجامعي ، ص ٩ .

(٢٣) المرجع السابق ، ص١٨ .

(٢٤) المرجع نفسه ، ص٣٧ ، ص٤١ ، ص٤٤ .

ثالثا : الفلسفة الاحتمالية (Probabilism)

حاولت هذه الفلسفة التوفيق بين الحتمية والامكانية تزعمها (جريف تيلور) Griffith Toylor الذي استخدم Determinism stopandge « حتمية الخطوة خطوة » ترى هذه الفلسفة بانه لا يستطيع الانسان تغيير البيئة الطبيعية تغيرا جوهريا بل ان فعله لا يعدو كونه تعديلا او تحسينا بما يخدم مصلحته[25] . وان استغلال البيئة من قبل الانسان لابد ان يرافقه صلاحية البيئة ومساعدتها[26] .

رابعا : الفلسفة الندية (Equalism)

تفسر هذه الفلسفة العلاقة بين الانسان وبيئته من ان هذه العلاقة تبنى على اساس المصارعة الجادة بين الطبيعة والانسان لاقرار صيغة التعايش في الزمان والمكان وهما ندين متكافئين . فالانسان حق في تحدي البيئة وتوجيهها بما يملك من وسائل حضارية ليطوعها وينتصر عليها فللبيئة ايضا القدرة على مقاومة تحدي الانسان وبالمصارعة بينهما والمصالحة بعدها في الزمان والمكان يتحقق التوازن الامثل بينهما وهكذا تستمر العلاقة بينهما على اساس المصارعة والمصالحة كندين يحققان التوازن المطلوب في ظل الضبط والانضباط المتبادل[27] .

خامسا : فلسفة جايا (Gaia)

جايا هي آلهة الارض عند اليونان وفيها اشتقت كلمة جيو (Geo) الارض ويرى لفلوك (١٩٩٣) ان المجموع الحيوي ككل متكامل هو كيان ذاتي التنظيم له المقدرة في الحفاظ على الحياة على الارض من

---

(٢٥) المرجع نفسه ص١٩ .

(٢٦) زين الدين عبد المقصود . مرجع سابق . ص ٨ .

(٢٧) صلاح الدين الشامي . الندية بين الانسان والطبيعة ، مصدر سابق . ص ٢٦ . انظر : احمد سقاف . ص ٥٤ .

خلال تحكمه في البيئة طبيعيا وكيمائيا • ويرى ان هذه المحافظة على حالة الثبات يمكن ان توصف[٢٨] بالديمومة التوازنية (Homoestasis)

ويشكل الانسان جزءا من جايا وهو اهم نوع حي في هذا النظام الحي المعقد ويعد القوة الاكبر لتقرير الاتزان فيه ان الانسان الذي قبل بدوره شريكا في جايا لا يليق به والحال كذلك ان يكون سيء التصرف[٢٩] •

سادسا : الفلسفة البيئية لسكوليموفسكي :

اسس هذه الفلسفة هنري سكوليموفسكي استاذ الفلسفة البيئية في وارشو ومستشار اليونسكو في البيئة • لقد تصدى سكوليموفسكي الى الفلسفات الغربية المادية والعلمانية والوضعية المنطقية والانسانية ونقد موقفها من الانسان والبيئة والمخطط المقارن الذي وضعه يوضح اهم المبادىء التي تعبر عن خصائص الفلسفات الغربية[٣٠] •

ويمكن توضيح المفاهيم (المبادىء) التي اعتمدها في فلسفته وملخصها :

١ ــ حياتيه التوجه :

اي انها تسعى الى فهم الحياة والطبيعة بعبارات رحمانية لان الحياة ظاهرة ايجابية لها قوتها الخاصة بها ورسالتها هي مؤازرة الحياة •

٢ ــ الالتزام بالقيم الانسانية وبالطبيعة نفسها ، وترى ان القيم الاخلاقية قيم بيئوية تقف على قدم المساواة مع القوانين الفيزيائية والقيم نتاج تفاعل بين متغيرين او اكثر في حالة معينة ، وكما ان هذا التفاعل قائم

---

(٢٨) لفلوك ، ج ، اي (١٩٩٣) جايا ... نظرة جديدة للحياة على الارض • ترجمة عادل احمد جرار ، عمان ، الجامعة الاردنية ، ص٢٠ .

(٢٩) دبس ، محمد ، جايا والوعي البيئي الجديد ، العلم والتكنولوجيا ، العدد ٢ ، ١٩٩٠ • ص ٢١ •

(٣٠) هنري سكوليموفسكي (١٩٩٢) فلسفة البيئة ، ترجمة : ديمتري افييرنوس • ط١ • دمشق • الابجدية للنشر • ص ١٢ •

لتنظيم ارتباط الكميات الفيزيائية مع بعضها فالقيم البيئوية والاخلاقية تحقق تماسكا راسخا بين الحياة والوجود .

٣ ـ حيه روحيا : حالة عقلية ، حالة كينونة وان اول تجربة روحية حياهـ الانسان كانت حية تشعر بجمال الطبيعة وروعتها .

٤ ـ جامعة شاملة ، فهي فلسفة صيرورة تكاملية منفعلة للذات فيما يتعلق بالفرد وتعايشه فيما يتعلق بالكون .

٥ ـ مهتمة بالحكمة .

٦ ـ واعية بيئيا وبيئويا : ضرورة احلال الطبيعة وادراك اننا امتداد للطبيعة وانها امتداد لنا وان ننظر الى القيم الانسانية باعتبارها جزءا من طيف اوسع تشارك فيه البيئة وتسهم في تحديده ... وحددت الوعي البيئوي مقارنة مع الوعي التقاني[٣١] .

٧ ـ الاقتصاد متصل بنوعية الحياة . اي ان الاقتصاد الذي يستعين بالحياة فهو اقتصاد في نزاع مع الحياة نفسها .

٨ ـ مهتمة اجتماعيا . فالمجتمع كيانا فريد لا يمكن ان يختزل الى الافراد والمجتمع وجه من وجوه الكيان الروحي للانسان .

٩ ـ تجهر . بالمسؤولية الفردية ، في صون سيادة الفرد واستقلاله بحيث يستطيع ممارسة حقوقه ومسؤولياته بكل ما تعنيه الكلمة .

١٠ـ متسامحة للظواهر التي تتعدى الفيزياء . (المادة) .

ان خطورة المشكلات البيئية وعالميتها فرضت على المفكرين والفلاسفة التصدي للفلسفات الحديثة الغربية (المادية منها والعلمانية . والوضعية المنطقية) التي وجهت الانظمة التربوية لبناء الانسان الثقافي المستغل للعلم

(٣١) هنري ليموفسكي ، مرجع سابق ، ص١٥١ .

والتقنيات في تخريب الطبيعة واحداث خلل في النظام الايكولوجي وقد ظهر عدد من المفكرين والفلاسفة حاولوا تفسير العلاقة بين الانسان وبيئته وقد اتضح من عرض هذه الفلسفات ان الحتميين يرون ان الانسان خاضع للبيئة والى قوة فعلها وتأثيرها عليه • في حين يرى الامكانيون ان العلاقة بينهما تبرز مصالح الانسان وطموحاته وقدراته في اخضاع البيئة لمنفعته • اما الاحتمالية فقد حاولت التوفيق بينهما وترى ان العلاقة تتحدد على وفق طبيعة البيئة[٣٢] من جهة ونوعية الانسان(*) من جهة اخرى ••• وقد اعطت الفلسفة الندية تصورا عن علاقتهما ، كونها قائمة على اساس الصراع والمصالحة بين ندين وعلى وفقهما تتحدد صيغة العلاقة ••• وجايا تنظر الى ان الانسان يشكل جزءا من الاجزاء التي تؤلف بمجموعها اطار الحياة (جايا (Gaia) • وجايا كونه كائنا لديه الامكانيات في جعل الارض صالحة الحياة والانسان جدير به ان يكون سلوكه ايجابيا (ماديا وروحيا) تجاه هذا الكيان المتوازن ذاتيا •

اما فلسفة سكوليموفسكي فهي اكثر الفلسفات البيئية نزوعا نحو روح الاخلاقيات البيئية ••• وهي التي سلطت الضوء على الفلسفات الغربية التجريبية والوضعية المنطقية والرجمانية واعتبرتها المسؤولة عن وعي الانسان البيئوي الوعي التقاني الفاقد للعدالة الاجتماعية والروحية •

ان المنظومة الاخلاقية الايكولوجية في المجتمعات الصناعية والتي تشكل المبادىء الاساسية للتربية البيئية في العالم الصناعي قد حصلت على اتفاق

---

(٣٢) الحتم البيئي ... بيئات صعبة وبيئات سهلة .

(*) نوع الانسان .. متطور او متخلف .

عام في تلك المجتمعات الا ان التعامل معها فلسفيا فرض اتجاهات فلسفية لثلاث فلسفات هي الحتمية والامكانية والندية[٣٣] حول علاقة الانسان بالبيئة والتي عكست تطور العلاقة بين الانسان والطبيعة . اما فلسفة سكوليموفسكي وجايا فقد اخذتا منحا آخر اكدت على منظومة اخلاقية ايكولوجية تختلف عن تلك الفلسفات على الرغم من التقائها في بعض المبادىء .

والذي يهمنا في هذا البحث هو ان تتعقب مبادىء المنظومة الاخلاقية الايكولوجية في العالم الغربي والتي لخصها سردار ١٩٩١ في :

١ ـ يؤثر كل شيء في البيئة في كل شيء بشكل مباشر او غير مباشر .

٢ ـ تظهر الارض تنوعا بيولوجيا كبيرا ولكل كائن حي مهما صغر دوره يلعبه في هذا التنوع .

٣ ـ هناك عوامل بيئية معينة تحد من عمل وظائف الكائنات الحية التي بداخلها وفي الوقت نفسه فان لدى النظم الحية قدرة عظمى على التوالد بكثرة داخل النظم البيئية التي تعيش فيها .

٤ ـ الارض نظام محدد تحكمه طاقة حاملة لا يمكن تجاوزها دون التسبب في اختلالات خطيرة .

---

(٣٣) صلاح‌الدين الشامي (١٩٨٥) الندية بين الانسان والطبيعة ، قسم الجغرافية في جامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية . النشرة رقم (٧٨) .

انظر : محمد سعيد صباريني والرشيد ص٢٠٩ ـ ص٢١٠ .

٥ ــ النظم البيئية في حالة نمو وتطور وهناك عمليات طبيعية تحمي هذه النظم من الاختلال[٣٤] .

الرؤية القرآنية للبيئة وعلاقة الانسان بها :

تعدّ البيئة كل متداخل ومتكامل والانسان يعيش على كوكب الارض وهي تمثل في مجموعها نظاما ايكولوجيا واحدا كبيرا . من هذا لا يمكن النظر الى المشكلات البيئية نظرة منفصلة بل يفرض علينا ان ننظر اليها نظرة تكاملية ايمانية وان تتجاوز مفهوم المشكلات المحلية لانها عالمية التأثير وحادثة المفاعل النووي في تشرنوبيل ١٩٨٦ على سبيل المثال حادث محلي في روسيا الا ان الاشعاعات النووية اصابت الكثير من الدول الاوربية المجاورة وان يكون التوجه تعاونيا من اجل الخير ورفع الضرر وقوله تعالى « وتعاونوا على البر والتقوى ولا تعاونوا على الاثم والعدوان »[٣٥] وقول الرسول الكريم (إن الله في عون العبد مادام العبد في عون اخيه) رواه مسلم .

وبهدف التوصل الى المبادىء الاساسية للفلسفة التربوية الايمانية للبيئة يقوم الباحث بالتعرف على مفهوم البيئة من منظور القرآن الكريم والعلاقة بينها وبين الانسان فالبيئة يمكن ان نقسمها الى قسمين البيئة الطبيعية والبيئة المشيدة (البشرية) فالبيئة الطبيعية (كل ما يحيط بالانسان من ظاهرات او مكونات طبيعية حية وغير حية من خلق الله سبحانه وتعالى ممثلة في مكونات سطح الارض من جبال وهضاب وسهول ووديان وصخور وتربة وعناصر

---

(٣٤) ضياءالدين سردار ، نحو نظرية اسلامية عن البيئة ، مجلة المسلم المعاصرة سنة (١٥) عدد (٥٩) . ص ٧٩ــ٨٢ .

نظر : صابرني والرشيد . ص ٢٠٩ .

(٣٥) المائدة : ٢ .

المناخ المختلفة من حرارة وضغط ورياح واحياء برية النشأة نباتية كانت او حيوانية برية كانت او مائية اضافة الى موارد المياه العذبة والمالحة)[٣٦] .

انها بيئة من صنع الله وقوله تعالى « صُنعَ اللهِ الذّي أَتقَنَ كُلَّ شيءٍ)[٣٧] فمكونات البيئة وعناصرها تؤدي دورها المحدد والمرسوم في صنع الحياة في توافق وانسجام غاية في الدقة وقوله تعالى (إنّا كل شيءٍ إنّا خلقناه بقدر)[٣٨] (وخلق كلَّ شيءٍ فقدّرهُ تقديراً)[٣٩] وقد ذللها الله سبحانه وتعالى وسخرها لخدمة الانسان الذي استخلفه في الارض وقوله تعالى (هو الذي جعلَ لكمُ الارضَ ذَلولا ، فامشوا في مَنَاكِبِها وَكُلوا من رِزقِهِ وإليهِ النشورُ)[٤٠] وقوله الكريم العزيز (الم تروا ان الله سخر لكم مّا في السموات وما في الارضِ)[٤١] .

ان الحركة الذاتية الدائبة لمكونات وعناصر البيئة حركة توافقية انسجامية مع بعضها البعض في ظل نظام غاية في الدقة تحكمه النواميس الكونية الالهية وهو ما يطلق عليه معاصرة (النظام الايكولوجي Ecosystem [٤٢] .

ان تدخل الانسان المقصود او غير المقصود في احداث تغيير مكونات الطبيعة او عناصرها وفي خصائصها الكمية والنوعية يؤدي الى تدهور مظاهر الحياة وربما تختفي الحياة تماما)[٤٣] .

---

(٣٦) زين الدين عبدالمقصود ، مرجع سابق . ص ١٣ .

(٣٧) النمل : الآية ٨٨ .

(٣٨) القمر : الآية ٤٩ .

(٣٩) الفرقان : الآية ٢ .

(٤٠) الملك : الآية ١٥ .

(٤١) لقمان : الآية ٢٠ .

(٤٢) زين الدين عبدالمقصود ، مرجع سابق ، ص١٤ .

(٤٣) المصدر نفسه ، ص١٤ ، ١٥ .

وقولــه تعالى (ربّنا ما خلقتَ هذا باطِلا سُبحانك) وقوله الجليــل (وما خلقنا السماء والارض وما بينهما لاعبين)[44] .

وفي مجال صياغة البيئة والمحافظة عليها واجب مقدس من واجبــات الانسان وفرض عين على كل مؤمن وقوله تعالى (الم تروا ان الله سخر لكــم ما في السموات وما في الارض واسبغ عليكم نِعَمَهُ ظاهرةً وباطنةً)[45] وحذر الله تعالى من الاساءة في استخدام البيئة ومن افسادها فيقول عز من قال (ومن يبدل نعمة الله من بعد ما جاءته فان الله شديد العقاب)[46] .

وقد حدد الله سبحانه وتعالى دور الانسان ووظيفته في النظام الكونــي من خــلال :

(١) الاستخلاف : فالله سبحانه وتعالى استخلف الانسان في الارض وجعلهــا مستقرا ومقاما ومتاعا الى حين وقوله تعالى (ولكم في الارض مستقر ومتــاع الى حين)[47] . وقول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم (ان الدنيا حلوة خضرة والله تعالى مستخلفكم فيها) رواه مسلم والنسائي .

فالاستخلاف يعني :

(آ) ان الانسان وصي على الارض لا مالك لها .

(ب) انه مسؤول عن ادارتها واستثمارها امين عليها . ويحسن استغلالهــا وتنميتها والمحافظة عليها من التدمير والتخريب .

(ج) ان البيئة بمواردها الطبيعية ميراث الاجيال المتعاقبة المتلاحقة .

(٢) العبادة : والعبادة أمر من الله سبحانه وتعالى لعبادته وهي تعني الالتزام المخلص والأمين بمبادىء الاسلام تجاه البيئة واتجاه الانسان نفسه اضــافة

---

(٤٤) آل عمران : الآية ١٩١ ، الانبياء : الآية ١٦ .
(٤٥) لقمــان : الآية ٢٠ .
(٤٦) البقــرة : الآية ٢١١ .
(٤٧) البقــرة : الآية ٣٦ .

الى الشعائر الدينيــة الروحية وقوله تعالــى (وما خلقت الجن والانس الا ليعبدون)[48] . والعبادة تعني مخافة الله ومخافته جل وعلا تعني الاستقامة وعدم الحاق الاذى بكل شيء وقول الرسول صلى الله عليه وسلم (اعمــــل لدنياك كأنك تعيش ابدا واعمل لاخرتك كأنك تموت غدا) .

وما تقدم يؤكد على :

(آ) حسن استغلال الموارد البيئية .

(ب) المحافظة عليها وصيانتها وقوله تعالى (واحسن كما أحْسَنَ اللهُ اليك ولا تبغ الفساد في الارض ان الله لا يحب المفسدين)[49] .

(جـ) جودة العمل واتقانه وأسلوب عقلاني واماطة الاذى وقول الرسول صلى الله عليه وسلم « خصلتان لاشيء افضل منها الايمان بالله والنفــع للمسلمين وخصلتان لاشيء اخبث منها الشرك بالله والضرر المسلمين ».

(د) العبادة سلوك روحي ودنيوي بما يحقق للانسان خيري الدنيا والاخرة.

وقد اشارت الآيات القرآنية يس : ٨٠ « الذي جعل لكم من الشــجر الاخضر نارا فاذا انتم منه توقدون » ويس : ٧٩ « قل يحييها الذي انشأها أول مرة وهو بكل خلق عليم » والنحل : ٥ « والانعام خلقها لكم فيها دفء ومنافع ومنها تأكلون » . والنحل : ١٤ « وهو الذي سخر البحر لتأكلوا منه لحما طريا وتستخرجوا منه حلية تلبسونها وترى الفلك مواخر فيه ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون » . الى منافع المحيط الحيوي فهو المخزن للسلالات والجينات الوراثية النباتية والحيوانية واهميته في قيمته الطبية واستخراج الادوية واهميته في صيانة التربة من خطر الانجراف وفي تنظيم حركة انسياب المياه في المجاري المائية وقدرته على الاحتفاظ بالمياه ثم اعــادة تصريفهــا اي المحافظة على توازن المياه وتجنب مغبة خطر الفيضانات العاتية ومخاطر الاطماء

---

(٤٨) الذاريــات : الآية ٥٦ .

(٤٩) القصص : الآية ٧٧ .

الشديد[٥٠] ويسهم الغطاء النباتي في تقايل مخاطر التلوث الهوائي والمحافظة على موازنة عناصر الهواء .. « ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك »[٥١] .

وعالجت الآيات القرآنية موضوع حماية البيئة من التصحر وحماية البيئة من الطاقة الاشعاعية وحذر من الفساد والافساد وتلويث البيئة والاقدام على تبديل وتغيير خصائص نعم الله وقد انهى سبحانه وتعالى عنها (ومن يبدل نعمة الله من بعد ما جاءته فان الله شديد العقاب)[٥٢] .

وعالج الله سبحانه وتعالى مشكلة الغذاء او ما يسمى عالميا مشكلة الجوع وما يتعرض له ملايين البشر وقوله تعالى (هو الذي جعل لكم الارض ذلولا فامشوا في مناكبها وكلوا من رزقه واليه النشور)[٥٣] . وقوله تعالى (وكلوا واشربوا ولا تسرفوا انه لا يحب المسرفين)[٥٤] .

وقد عالجت العقيدة الاسلامية موضوع المحيط الحيوي[*] الذي انعم الله به على عباده ، واعتبره موردا طبيعيا في غاية الاهمية وله دور في اعالة الحياة على سطح الارض .

وقد حذر علماء البيئة والمهتمون بصيانة المحيط الحيوي من الكوارث البيئية العالمية ورفعوا شعار (انقذوا المحيط الحيوي ، اذا اردتم الحياة الامنة للاجيال الحالية والقادمة (... Save Bisphere for Saf Life)
واكدته المنظمات العالمية المهتمة بموضوع صيانة المحيط الحيوي)[٥٥] .

نهى الاسلام عن سوء استغلال المحيط الحيوي واستنزافه واكد صيانته

---

(٥٠) عبدالمقصود ، مرجع سابق ، ص١٧١ ، ١٧٤ ، ١٧٥ .
(٥١) ال عمران : الآية ١٩١ .
(٥٢) البقرة : الآية ٢١١ .
(٥٣) الملك : الآية ١٥ .
(٥٤) الاعراف : الآية ٣١ .
(*) المحيط الحيوي ، الحيز المكاني الذي توجد فيه الحياة بانماطها المختلفة او يسمح بوجود الحياة فيه .
(٥٥) زين الدين عبدالمقصود ، البيئة والانسان ، مرجع سابق ، ص١٦٩ .

والمحافظة عليه ليسهم في مقومات الحيـاة الاساسية ... ودعا الى نبذ الاسراف والتبذير وان يكون الاستغلال والاستثمار ذو منفعة وقول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم « ما من مسلم يغرس غرسا او يزرع زرعا فيأكل منه طير او انسان الا كان له صدقة »[٥٦] . (ومن احيا ارضا ميتة فهي له)[٥٧]. وحلل الاسلام صيد البر والبحر باعتباره حلالا طيبا شرعا وخلاف ذلك فهو حرام وقوله صلى الله عليه وسلم « من قتل عصفورا عبثا عج الى الله يوم القيامة يقول يا رب ان فلانا قتلني عبثا ولم يقتلني منفعة)[٥٨].

والباحث يلخص صيانة المحيط الحيوي وحمايته اسلاميا في :

١ ــ تنمية المحيط الحيوي بوصفه مرتكزا فلسفيا .

٢ ــ دعوة الاسلام الى الحمي .. او ما يسمى معاصرة (المحميات الحيوية) باعتبارها الاسلوب المتطور في صيانة المحيط الحيوي .

٣ ــ نبذ الاسراف والفساد واعتبارها من المحرمات وحرم الصيد لغير منفعة .

٤ ــ تأكيد العقلانية في التعامل مع المحيط الحيوي وقوله تعالى (اولئك الذين هداهم الله واولئك هم اولوا الالباب)[٥٩]

وقد ابرز كاصد الزيدي تميز القرآن الكريم في تناوله للبيئة الطبيعية بأن القرآن الكريم[٦٠] :

١ ــ حبب الطبيعة للانسان وقربها منه (ربكم الذي يزجي لكم الفلك في البحر لتبتغوا من فضله انه كان بكم رحيما).[٦١]

---

(٥٦) رواه مسلم والبخاري والترمذي . انظر : عبدالمقصود ، ص١٧٠ .
(٥٧) رواه داود والنسائي والترمذي . انظر : عبدالمقصود ، ص١٧٠ .
(٥٨) زين‌الدين عبدالمقصود ، مرجع سابق ، ص١٧٠ .
(٥٩) الزمر : الآية ١٨ .
(٦٠) كاصد الزيدي (١٩٨٠) الطبيعة في القرآن الكريم . دار الرشيد للنشر .
(٦١) الاسراء : الآية ٦٦ .

٢ ــ قرن الطبيعة بالخير والبركة (الذي جعل لكم الارض فراشا والسماء بناءً وانزل من السماء ماءً فاخرج به من الثمرات رزقا لكم فلا تجعلوا لله اندادا وانتم تعلمون)[٦٢] .

٣ ــ نزه الله تعالى من كل تأيس مع الطبيعة (وهو الله في السموات وفي الارض يعلم سركم وجهركم ويعلم ما تكسبون)[٦٣].

٤ ــ يرى الطبيعة دون الانسان منزلة ما لم يحد عن الحق (ان احسنتم احسنتم لانفسكم وان اسأتم فلها فاذا جاء وعد الاخرة ليسئوا وجوهكم وليدخلوا المسجد كما دخلوه اول مرة وليتبروا ما علوا تتبيرا)[٦٤].

٥ ــ يتوخى العبرة دائما من وصف الطبيعة (وهو الذي خلق لكم ما في الارض جميعا ثم استوى الى السماء فسواهن سبع سموات وهو بكل شيء عليم)[٦٥] .

٦ ــ يتحدث دائما عن وجود الله وعن وحدانيته وقدرته ورحمته وحكمته وسلطانه وعلمه .

٧ ــ انه يعتمد على الاستدلال (قد خلت من قبلكم سنن فسيروا في الارض فانظروا كيف كان عاقبة المكذبين)[٦٦] .

٨ ــ اباح المتع الحسية والنفسية شريطة ان تكون طيبة . والطيب هو الحلال ونهى عن تحريم الطيبات . (يا أيها الذين آمنوا لا تحرموا طيبات ما أحل الله لكم ولا تعتدوا ان الله لا يحب المعتدين)[٦٧] (وكلوا مما

---

(٦٢) البقرة : الآية ٢٢ .

(٦٣) الانعام : الآية ٣

(٦٤) الاسراء : الآية ٧ .

(٦٥) البقرة : الآية ٢٨ .

(٦٦) آل عمران : الآية ٢٨ .

(٦٧) المائدة : الآية ٨٧ .

رزقكم الله حلالا طيبا واتقوا الله الذي انتم به مؤمنون)[٦٨] .

٩ ـ تفرد الله بخلق السموات والارض (الم تر ان الله خلق السموات والارض بالحق ان يشأ يذهبكم ، ويأت بخلق جديد)[٦٩] .

١٠ ـ ان التحريم والاباحة مردها الى الله تعالى وحده (وكذلك جعلنا لكل نبي عدواً شياطين الانس والجن يوحي بعضهم الى بعض زخرف القول غرورا ولو شاء ربك مافعلوه فذرهم وما يفترون)[٧٠] .

وبما ان القرآن الكريم كتاب مجيد مكنون لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه فيه نبأ من قبلنا وخبر من بعدنا وحكم ما بيننا .. ولا يشبع منه العلماء ، نزل لهداية الانسان وبيان مهمته في الخلافة والعمران وتذكيره بعهده وبيان حدود أئتمانه واعلان تسخير الموجودات له وتحديد مسؤوليته التامة عن العمران والعبادة فهو وعاء منهجيته ومصدر معرفته والهادي له في مهمته والنظر العقلي وسيلة الانسان الاساسية لتدبر هذا القرآن والتفكر فيه ومنهم آياته [٧١] ..

فالباحث اعتمد المنبع الالهي في رؤيته للوجود والانسان والحياة ليتلمس ملامح الفلسفة الايمانية للتربية البيئية بوصفها جزء من فلسفة الاسلام الكلية في موقفها من الوجود والانسان والحياة الدنيا والاخرة وبوصف الانسان خليفة الله في الارض ... الانسان الذي حمل الامانة .. المكلف باكتشاف الطبيعة وسبر غورها للتعرف على اسرارها ليرى ايات الله في ذلك ويتصرف بشؤون الحياة حسب التوجيه الالهي .

---

(٦٨) المائدة : الآية ٨٨ .

(٦٩) ابراهيم : الآية ١٩ .

(٧٠) الانعام : الآية ١١٢ .

(٧١) طه جابر العلواني : تصدير الرسالة الجامعية (٧) القرآن والنظرالعقلي فاطمة اسماعيل محمد اسماعيل : مركز الدراسات الاسلامية ـ الولايات المتحدة الامريكية ١٩٩٣ ص ١٣ .

ويرى بعض علماء الغرب المعاصرين ان الله سبحانه وتعالى يتجلى في عصر العلم حيث اثبت لهم العلم الحديث ... ان هناك نظاما معجزا يسود هذا الكون اساسية القوانين والسنن الكونية الثابتة التي لا يتغير ولا يتبدل ... وان كل شيء محسوب حسابا دقيقا لصلاحيته للحياة كما ان ملاءمة الارض للحياة تتخذ صورا عديدة لا يمكن تفسيرها على اساس المصادفة او العشوائية فيقول « سبل هامان » : (ولكما وصل الانسان الى قانون جديد فان هـذا القانون ينادي قائلا : ان الله هو الخالق وليس الانسان الا مكتشفا)[72] .

قام الباحث بمتابعة الآيات القرآنية في الاستخلاف والعبادة والآيـات التي اشارت الى العقل والعلم والعلماء والى النظر والتفكير والاجتهاد والفقه والى الآيات التي اشارت الى موضوع البيئة والمحيط الحيوي ونظامه وعلاقة الانسان بذلك الكل الكامل المتكامل الشامل وادواره في استغلالها واستثمارها وحمايتها بوصفه الوصي لا المالك ليحفظ حق الاخرين من الاجيال القادمة وما يتوجب على هذا الانسان من المحافظة على التـوازن في المحيـط الحيـوي والتصدي لكل ما يحدث من مشكلات بيئية تخل بالنظام الايكولوجي .

لقد منح الله سبحانه وتعالى الانسان القدرة على الخلافة والتسـخير والتعامل العقلاني مع المحيط البيئي وزوده بالقابليات والاستعدادات والقدرات العقلية والنفسية والجسدية التي تمكنه من التلقي عن الله سبحانه وتعالـى والقدرة على التعرف على قوانين الخلق ثم تحول ما يتلقـاه مـن معـارف وتوجيهات الى ممارسات وتطبيقات علمية في الارض .

---

(٧٢) المرجع نفسه ص١٤٢ انظر : فاطمة اسـماعيل محمـد ـ مصـدر سابق ص ١٦٩ . انظر نخبة من العلماء الامريكيين ـ الله يتجلى في عصر العلم ـ ترجمة الدمرداش عبدالحميد سرحان ـ مراجعة وتعليق د. محمد جمال الدين الفندي مؤسسة الحلبي : القاهرة /ط٣ . سنة ١٩٦٨ ص ١٤٢ .. انظر فاطمة اسماعيل محمد اسماعيل ـ القرآن والنظر العقلي ـ مركز الدراسات الاسلامية ، الرسائل الجامعية (٧) ، الولايات المتحدة الامريكية ١٩٩٣ ص ١٣ .

والرسول الكريم صلى الله عليه وسلم (اول من طبق هذه الدعوة الى إعمال العقل والفكر والاجتهاد فمارسوا النظر العقلي والاجتهاد ..)ج(٧٣) وقوله تعالى (وعلم آدم الاسماء كلها)(٧٤) (الذي علم بالقلم علـــم الانسان مالم يعلم) (٧٥) وديننا الحنيف فرض طلب العلم على كل مسلم (وتلـــك الامثال نضربها للناس وما يعقلها الا العالمون) (٧٦) .

واكد القرآن الكريم على السمع والبصر والفوائد وقوله تعالى (وجعل لكم السمع والابصار والانئدة قليلا ما تشكرون) فبالسمع تحرز المعرفـــة التي اكتسبها الاخرون (لنجعلها لكم تذكرة وتعيها اذن واعية)(٧٧) (وفي انفسكم افلا تبصرون)(٧٨) (فلينظر الانسان مم خلق) (٧٩) .

وقد ترك للانسان حرية الاختيار في هذا الوجود ، حرية الانتظام مـــع التصميم الالهي الاكبر او الخروج عليه ... وبهذا الانتظام يسود الامـــن والاستقرار مع القوانين والنواميس التي توجه هذا الوجود فيؤدي الانسان وظيفته في الاستخلاف بأمانة وينال الجزاء (الثواب) السعادة في الدنيـــا والاخرة . وعكس ذلك يؤدي الى الفوضى والاضطراب واختلال التـــوازن والعجز عن اداء الوظائف الايمانية فيكون جزاءه الضنك في الدنيا والعـــذاب في الاخرة ، وقوله تعالى (لها ما كسبت وعليها مااكتسبت) (٨٠) وقوله العزيز الحكيم (واما ثمود فهديناهم فاستحبوا العمى على الهد)(٨١) وحريـــة

(٧٣) فاطمة اسماعيل محمد اسماعيل ـ القرآن والنظر العقلي ، مرجع سابق ص١٩١ .

(٧٤) البقرة : الآية ٣١ .

(٧٥) العلق : الآية ٤ .

(٧٦) السجدة : الآية ٩. العنكبوت : الاية ٤٣ .

(٧٧) الحاقة ـ الآية ١٢ .

(٧٨) الذاريات : الآية ٢١ .

(٧٩) الطارق : الآية ٥ .

(٧٩) البقرة : الآية ٢٨٦ .

(٨١) فصلت : الآية ١٧ .

الايمان في العقيدة الاسلامية واضحة في قوله تعالى (لا اكراه في الدين قد تبين الرشد من الغي)[٨٢] (فمن شاء فليؤمن ومن شاء فليكفر)[٨٣] وهذه الحرية تمنح الانسان حرية التفكير والاجتهاد بما يرضي الله ذاله حق التفكير المستقل والاخذ بالنتائج التي يهديها اليه عقله ويرضى بها ضميره [٨٤] .

وان حرية الانتظام مع التصميم الالهي الاكبر يتطلب الاسترشاد بمنطق الشرع والعقل ليحافظ الانسان على عوامل التوازن العقلي والنفسي والجسدي في حياته ليظل محتفظا بانسانيته محتميا من السقوط الى درك الحيوانية وليبقى منسجما مع القوانين التي فطره الله عليها وليتعرف على الاساليب الصحيحة للتعامل مع خالقه ومربيه ومع العالم المحيط به من البيئات وقوله تعالى (لقد خلقنا الانسان في احسن تقويم ثم رددناه اسفل سافلين الا الذين آمنوا وعملوا الصالحات فلهم اجر غير ممنون)[٨٥] .

ومن قدرة الانسان على الانتظام مع التصميم الالهي الاكبر وقدرته على توظيف عقله واستخدام التفكير العلمي انهمك الانسان في تدارس القرآن الكريم فظهرت بذور العلوم الاسلامية من نحو وصرف وبلاغة وفقه وكلام وفلسفة ومنطق من السياحة في مناكب الارض نشأ علم الجغرافية ومن عرض ما يخلص اليه العقل على التجربة نشأ العلم التجريبي ومن العلاقة الجدلية بين العقل والتجربة تعرف الانسان على الاشياء واسبابها وقوانينها وآمن الانسان بنفعية العلوم وقول الرسول صلى الله عليه وسلم (... اللهم اني اعوذ بك من علم لا ينفع).

وانتظام الانسان مع التصميم الالهي الاكبر يعني الالتزام الواعي بالتكاليف والفرائض والامر بالمعروف والنهي عن المنكر والعمل بأمور الدين

---

(٨٢) البقرة : الآية ٢٥٦ .

(٨٣) الكهف : الآية ٢٩ .

(٨٤) علي احمدمذكور ،نظريات المنهاج العامة،القاهرة / دار الثقافة للطباعة

(٨٥) التين : الآية ٤ — ٦ .

والدنيا ويعني التمسك بحقوق الله التي اودعها لمن كلفهم وائتمنهم عليهـ
واوجب مراعاتها والمحافظة عليها واداءها من غير اخلال بشيء منها ﴿ إنّا عرضـ
الامانة على السموات والارض والجبال فأبين أنْ يَحْمِلْنَهَا واشفقن منهـ
وحملها الانسان انه كان ظلوماً جهولاً ﴾[٨٦] .

ملامح الفلسفة الايمانية للتربية البيئية

من المعروف ان القرآن الكريم حدد الغايات والمقاصد الكبرى للعقيد
الاسلامية واعتبر الانسان وسيلة وغاية بوصفه احد مكونات الكون الفاعـ
في النظام الايكولوجي والمسؤول عن ادارتها وحمايتها واستثمارها على وفـ
الموجهات الاساسية الواردة في القرآن الكريم ليتصرف فيها تصرف الامين فـ
حدود امانته فالانتفاع بالبيئة حق للجميع والتصرف على وفق ان الناس جميـ
شركاء ولهم علاقة وهي ملك الاجيال القادمة ... والمحافظة عليها حق شرعـ
الله سبحانه وتعالى وما على الانسان الا ان « يحقق التفكير والعبادة والسكـ
والتعمير والانتفاع والاستثمار والمتعـة وتذوق الجمال »[٨٧] وحـذر الله
جل وعلا من الاستثمار غير الرشيد وافساد اقواتها ومواردها فلا يجوز للانسا
افساد البيئة باخراجها عن طبيعتها الملائمة للانسان ومن واجبات الانسان البنا
والعمارة والتنمية . قال تعالى « هو انشأكم من الارض واستعمركم فيها »[٨٨]

لقد قضت حكمة الله تعالى الى ان يوظف بعض المخلوقات لخدمة بعضهـ
الآخر وقضت حكمته تعالى ان تكون جميع المخلوقات مسخرة لخدمة الانسا

(٨٦) الاحزاب : الآية ٧٢ .

(٨٧) ابو بكر احمد باقادر وآخرون . دراسة اساسية عن حماية البيئة فـ
الاسلام . جدة ، جامعة الملك عبدالعزيز . كلية الاداب . قسم الدراسات
الاسلامية ١٩٨٣ ، ص ٦ .

(٨٨) هود : الآية ٦١ .

فالاسلام يحرص على حماية العناصر الاساسية في البيئة والمحافظة عليها لخير الانسان وتأمين حاجاته وضروراته وكذلك حماية الانسان من نفسه والبيئة نفسها من التأثيرات الخارجية كالمنتجات الكيماوية والفضلات . والوقاية خير من العلاج والقاعدة الفقهية تقول (درء المفاسد مقدم على جلب المصالح) (والعلاج يكمن في ترشيد الانسان والمجتمع اهدافا وخطة وعملا)[٨٩] .

ان اصلاح الحياة الانسانية والطبيعية ومنع افسادها ينبغي ان يتحقق على وفق القواعد الكلية الشاملة لاصلاح الحياة وتسييرها ، القواعد التي تمثلت بمبادىء الاستخلاف والعبادة .

ان اصلاح الحياة الانسانية والطبيعية والمحافظة على النظام الحيوي ومنع افساد هذا النظام ينبغي ان يتحقق على وفق القواعد الكلية الشاملة لاصلاح الحياة وتسيّرها القواعد التي تمثلت بمبادىء الاستخلاف المرتكز على الايمان ومبادىء العبادة والقواعد الفقهية واصولها واحكامها وعلى وفق الاخلاق بوصفها جوهر الاسلام وروحه الفاعلة في جميع جوانبه قوله تعالى للرسول الكريم (وانك لعلى خلق عظيم) القلم : ٤ وقوله (ادبني ربي فأحسن تأديبي) وقول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم (انما بعثت لاتمم مكارم الاخلاق)[٩٠] .

والباحث على وفق الرؤية القرآنية للكون والحياة والانسان وموقف الانسان من بيئته وعلاقته بها يرى ان هناك مجموعة مبادىء يمكن ان تشكل المرتكزات الفلسفية الاساسية لمنظومة الفلسفة التربوية الايمانية للبيئة هي :

المبدا الاول : التوحيد

المبدأ الذي يقوم على اساس وحدة الربوبية .. والاقرار بوجود خالق واحد للكون « قل هو الله احد » الاخلاص : ١ « انما الله اله واحد سبحانه »

---

(٨٩) ابو بكر احمد باقادر وآخرون ، مصدر سابق ، ص ٢؟

(٩٠) الترمذي : الجامع الصحيح ٣٠/٧٠

النساء : ١٧١ « فاعلم انه لا اله الا هو » محمد : ١٩ « ذلكم ربكم خالق كل شيء لا اله إلا هو » غافر : ٦٢ . فالله سبحانه وتعالى يبين الآيات لقوم يعقلون ، ويؤمنون ويضرب الامثال لقوم يتفكرون ويبصرون ويفقهون ويوقنون ... ويسوق العبرة لاولي الالباب والعالمين « لانهم المرجوون للنظر في آيات القدرة الالهية وتدبر النظام الكوني المحكم والايمان بانه لم يوجد عبثا ولا يمكن ان تسير بتلقائية عشوائية »[٩١] وقوله تعالى « وتلك الامثال نضربها للناس وما يعقلها الا العالمون » العنكبوت : ٤٣ .

فالله وضع في كتابه الكريم ما يوجه الى اعمال الفكر والنظر العقلي والعمل الانساني على وفق منظومة القيم السامية والموجه الى الاخلاق الفاضلة والسلوك الاجتماعي والمعرفة واطاعة الخالق الواحد الاحد ـ خالق الكون ـ (والايمان بالله هو ايمان بالرقابة الدائمة على الانسان وعلى تصرفاته . وهذه الرقابة تحفز روح الالتزام والمسؤولية[٩٢] (ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانك) آل عمران : ١٩١ وقوله تعالى (يا ايها الذين امنوا اطيعوا الله واطيعوا الرسول واولي الامر منكم) النساء : ٥٩ ، فالوحدانية الاساس الاول للعقل ... فالعقل لا يكون له وجود الا تختلط بكل ذرة من كيانه ووعيه وضميره وفهمه لذاته وحياته والكون من حوله . واساس هذه العقيدة هو الايمان المطلق والادراك البين بالله الواحد الاحد الفرد الصمد[٩٣] .. ان مبدأ التوحيد هو دليل فكر وعمل وحركة والتزام ، وقوله تعالى (سبح

(٩١) عائشة عبدالرحمن ـ الشخصية الاسلامية دراسة قرانية ـ دار العلم للملايين ـ بيروت ط٢ ، ١٩٧٧ . ص ١٤٨ .
(٩٢) ضياءالدين سردار ـ نحو نظرية اسلامية عن البيئة ـ ص ٨٤ .
(٩٣) عبدالرحمن احمد ابو سلمان ازمة العقل المسلم ص ١٢٧ .

اسم ربك الاعلى الذي خلق فسوى والذي قدر فهدى) الاعلى : ١ـ٣ انظر الآيات القرآنية الاتية ايضا :

المؤمنون : ٧١	طه : ٩٨	هود : ٨٤
الحشر : ٢٢	الانبياء : ٢٢	الشورى : ١١
الحق : ٨٨	النحل : ٩٠	المؤمنون : ٩١
يونس : ٣٢	البقرة : ١٦٣	الحج : ٦
الملك : ٣	فاطر : ٣	التغابن : ١١
يونس : ٣٢	الحجر : ٨٥	

المبدا الثاني : **الاستخلاف**

هي خلافة الانسان في الارض والكون ، وهي خلافة رعاية واعمار وادارة وتسخير ... فالخلائق والكائنات بامرة الانسان ... والانسان في موضع الوصاية والنيابة عن الله في التصرف في الكون وفي الارض وفي الخلائق والكائنات .

فالخلافة نعمة وتكريم من الله عز وجل ، تضع الانسان في موضع القدرة والسيطرة من الكون تسخيرا لحاجته وايكالا لامر السلطة فيه لتسييره والسير فيه سيرة الاصلاح والعمارة وهي مسؤولية « مناطها في الجوهر حرية الارادة والقرار وقدرة الادراك وطاقة العلم »[٩٤] وقوله تعالى « واذ قال ربك الملائكة إني جاعل في الارض خليفة . » البقرة : ٣٠ وقوله العزيز الكريم « وهو الذي جعلكم خلائف الارض ورفع بعضكم فوق بعض درجات ليبلوكم فيما اتاكم » الانعام : ١٦٥ وقوله « ويستخلفكم في الارض فينظر كيف تعملون » الاعراف : ١٢٨ .

فالكون امانة تحملها الانسان تجاه خالقه ، وهو وصي ومسؤول عن رعاية كل ما خلقه الله . وقد حدد الله عز وجل الاستخلاف بالوصاية وليس

---

(٩٤) عبدالحميد احمد ابو سليمان ــ ازمة العقل المسلم ص ١٢٩ .

بالملكية المطلقة للسيطرة فالبيئة ميدان اختبار لاخلاق الانسان ، عليه حماية ما خلق الله وعليه يثاب ويعاقب .. فالحماية واجب على كل مسلم واكد عز وجل على اعلاء قيم الفضائل الخلقية وعدم تجاهل القيم المادية التي يشتمل مفهوم الاستخلاف انظر ايضا الآيات القرآنية الآتية :

الحجرات : ١٣	الاسراء : ٧٠	البقرة : ٢٥٦
الزمر : ٩	غافر : ٦٤	النساء : ٧٥
الحجر : ٢٨ـ٣١	الكهف : ٧	الممتحنة : ٨ـ٩
الملك : ١٠	الملك : ٢	

المبدأ الثالث : الحياة الاخرة

الحياة الدنيا اختبار ايمان الانسان بالتكليف الذي استخلفه الله على هذه الارض ، واختبار لمدى تحمله الامانة وصدقه في التعامل مع خالقه ومع نفسه ومع بيئته والايمان بالحياة الاخرة له الاثر الكبير في بناء علاقة الانسان ببيئته ، وفي تفكيره ومفهومه في الوجود كله ، وان حسن تحقيق تكليف الاستخلاف شرط لنجاة الانسان من عذاب الاخرة وشرط من شروط السعادة في الدنيا والاخرة ... وقوله تعالى « وابتغ فيما آتاك الله الدار الاخرة ولا تَنْسَ نصيبك من الدنيا واحسِن كما أحسَنَ اللهُ اليك ولا تبغ الفساد في الارض ان الله لا يحب المفسدين » القصص : ٧٧ والله يحذرنا من افات الدنيا ومفاسدها فقال العزيز (فاما من طغى . وآثر الحياة الدنيا . فان الجحيم هي المأوى) النازعات : ٣٧ـ٣٩ وقوله (تلك الدار الاخرة نجعلها للذين لا يريدون علوا في الارض ولا فسادا) القصص : ٨٣ فالحياة الاخرة موجهة للحياة الدنيا وتعطي لها معنى فقال سبحانه وتعالى « افحسبتم أنَمّا خلقناكم عبثا وانكم الينا لا تُرْجَعون) المؤمنون : ١١٥ ويؤكد القرآن الكريم على العلاقة الحسنة بين الانسان وبين الكائنات الحية اي التأكيد على الاخلاق البيئية على وفق الرؤية القرآنية وقوله تعالى « وما من دابة في الارض

لو كانوا يعلمون » العنكبوت : ٦٤ فالتوازن والاعتدال في سلوك الانسان يؤدي الى ان تكون ارادة الانسان واعية حرة وفعله مقبولا في الدنيا والاخرة العقل الذي يتحرك به تحقيق غاية الحياة الكريمة والالتزام الامين بمسؤولياتها .

المبدا الخامس : العدل

العدل كلمة جامعة لمعنى المماثلة والمساواة والاستقامة والتوسط ، شاملة للعدل بين العبد وربه بإيثار حقه تعالى على حظ نفسه وتقديم رضاه على هواه وامتثال اوامره واجتناب منهياته . وللعدل بين الانسان ونفسه وبينه وبين الخلق بالانصاف من نفسه ويتحقق العدل بالتوسط في كل الامور وقوله تعالى « ان الله لا يظلم الناس شيئا ولكن الناس انفسهم يظلمون » يونس :٤٤ وقوله العزيز الكريم « ولا تَنْسَ نصيبك من الدنيا واحسن كما احسن الله اليك ولا تبغ الفساد في الارض ان الله لا يحب المفسدين » القصص : ٧٧ وقوله « ان الله يأمر بالعدل والاحسان وايتاء ذي القربى وينهى عن الفحشاء والمنكر والبغي يعظكم لعلم تذكرون » النحل : ٩٠ ويأمرنا الله جل جلاله ان نكون عادلين بين الناس وقوله « وان حكمتم بين الناس ان تحكموا بالعدل » النساء : ٥٨ وقوله « ولا يجرمنكم شَنَئَانِ قومٍ على الا تعدلوا اعدلوا هو اقرب للتقوى » المائدة : ٨ وقوله « واذا قلتم فاعدلوا » الانعام : ١٥٢ وقوله « ولتكن منكم امة يدعون الى الخير ويأمرون بالمعروف وينهون عن المنكر واولئك هم المفلحون » آل عمران : ١٠٤ وقوله القوي العادل « كونوا قوامين بالقسط شهداء لله ولو على انفسكم او الوالدين والاقربين » النساء : ١٣٥ .

انظر ايضا :
البقرة : ٢٨١
غافر : ١٧
المائدة : ٢
الشورى : ٤٠
البقرة : ١٩٠

ولا طائرٍ يطيرُ بجناحيه الا امم امثالُكم » الانعام : ٣٨ ٠

فالقرآن الكريم يؤكد الانسجام والالفة والمودة والرحمة بين الانسان وبين البيئة واعتبر علاقة الانسان بالارض مثابها مثل علاقة الام بابنائهــا . وان يعمل الانسان من اجل ان يتمتع بهذه الدنيا وينتفع منها ماديا ومعنويـ ويحقق سعادته بما يرضي الله سبحانه وتعالى ٠

المبدأ الرابع : الاعتدال

الاسلام دين الاعتدال والموازنة العادلة . ويبين السلوك الراشد ، فـلا افراط ولا تفريط ولا اسراف ولا تبذير وقوله تعالى « وكذلك جعلناكم امةً وسطا لتكونوا شهداء على الناس » البقرة : ١٤٣ وقوله « وكلوا واشربوا ولا تسرفوا انه لا يحب المسرفين » الاعراف : ٣١ والقرآن الكريم صريح يبين في آياته ليكون الانسان معتدلا متوازنا في تعامله مع نفسه ومع الاخرين ومــع بيئته ومحيطه الحيوي الذي يعيش فيه ، وقوله تعالى « واقصد في مشـــيك واغضض من صوتك ٠٠ » لقمان : ١٩ وقوله « ولا تجعل يدك مغلولة الـى عنقك ولا تبسطها كل البسط فتقعد ملوما محسورا » الاسراء : ٢٩ والاعتدال يعني التعامل مع جوانب الحياة بموضوعية وعقلانية تراعي ظروف المجتمـــع العامة وطبيعة العلاقات الاجتماعية والانسانية دون المساس بالجوهر او المبدأ والحرص بوعي على الاصالة والتجديد فهو تعادل على وفق الحاجات بين الكم والكيف وموازنة عادلة بين الروح والمادة وبين الوسيلة والغاية ، فاختــــلال التوازن يؤدي الى الانحراف والتخريب والى الهاوية ، فالاعتدال صمام امان للحياة الانسانية الحضارية المتوازنة في الدنيا والاخرة وقوله تعالى « ولا تَنسَ نصيبك من الدنيا » القصص : ٧٧ وقوله « وإنّ الدار الاخرة لهي الحيــوان

انظــر ايضــا :

التوبة : ٣٨

الانعام : ٣٢

محمد : ٣٦

المبدأ السادس : الحلال والحرام

يشتمل الحلال على كل ما هو نافع للانسان ولمجتمعه ولبيئته وللاجيال القادمة وما يثاب عنه في الحياة الاخرة ويحقق السعادة في الدنيا • وقوله تعالى (يا أيها الذين امنوا لا تحرموا طيبات ما أحل الله لكم ولا تعتدوا ان الله لا يحب المعتدين • وكلوا مما رزقكم الله حلالا طيبا واتقوا الله الذي انتم به مؤمنون) المائدة : ٨٧ـ٨٨ وقوله تعالى (يا ايها الناس كلوا مما في الارض حلالا طيبا) البقرة : ١٦٨ •

والحرام يشتمل على كل ما من شأنه تدمير او تخريب او انحراف الانسان على ماهو حلال ويشتمل على كل ما من شأنه تخريب او تدمير النظام الايكولوجي او اعاقة نظام اعالة الحياة • وقوله تعالى « كلوا واشربوا من رزق الله ولا تعثوا في الارض مفسدين » البقرة : ٦٠ • وقوله (لا تلقوا بايديكم الى التهلكة) البقرة : ١٩٥ وقد بين الله في كتابه العزيز ماهو حلال وماهو حرام ليكون خليفته على الارض على بينة في تعامله مع نفسه ومع الاخرين ومع المحيط الذي يعيش فيه وقوله تعالى « كنتم خير امة اخرجت للناس تأمرون بالمعروف وتنهون عن المنكر وتؤمنون بالله » آل عمران : ١١٠ وجعل الانسان « خليفته » على بينة من الفساد والافساد وقوله تعالى « ظهر الفساد في البر والبحر بما كسبت ايدي الناس ليذيقهم بعض الذي عملوا لعلهم يرجعون » الروم : ٤١ وقوله (ولتكن منكم امة يدعون الى الخير ويأمرون بالمعروف وينهون عن المنكر) آل عمران : ١٠٤ •

وقد نهى الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم عن الاذى واعتبره من المحرمات « من اذى المسلمين في طريقهم وجبت عليه اللعنة » •

المبدأ السابع : الاختيار الافضل والاستصلاح

قضت ارادة الله سبحانه وتعالى ان يكون الانسان خليفته في الارض فمتعه القدرة العقلية على التعلم والقدرة الجسدية على التنفيذ والعمل والابداع

والارادة الحرة لاختيار اسلوب الحياة التي يعود اليها وقوله تعالى « هو الذي جعلكم خلائف في الارض فمن كفر فعليه كفره ولا يزيد الكافرين كفرهم عند ربهم الا مقتا ولا يزيد الكافرين كفرهم الا خسارا » فاطر : ٣٩ وقوله « عسى ربكم ان يهلك عدوكم ويستخلفكم في الارض فينظر كيف تعملون » الاعراف : ١٢٩ (ثم جعلناكم خلائف في الارض من بعدهم لننظر كيف تعملون) يونس : ١٤ فالانسان وحده الذي يمتلك القدرة والحرية على الانتظام مع التصميم الالهي الكبير ، ولتحقيق الصالح العام امر الله سبحانه الانسان ـ الفرد والجماعة ـ على التآلف والترابط والتعاون في سبيل الجهاد والحق والعمل من اجل الخير والنفع العام ، واوصى بالمعروف والنهي عن المنكر والتعاون على البر والتقوى لا على الاثم والعدوان ، وقوله تعالى « انه من قتل نفسا بغير نفس او فسادا في الارض فكأنما قتل الناس جميعا ومن احياها فكأنما احيا الناس جميعا » المائدة : ٣٢ ودعوة الاسلام صريحة واضحة تؤكد العمل الجاد المفيد للصالح العام كأساس لعمارة الارض وصلاح الدنيا ملبية لحاجات الحياة ومتطلبات الانسان . وقوله (فامشوا في مناكبها وكلوا من رزقه) الملك : ١٥ وقوله (ولا تفسدوا في الارض بعد اصلاحها ذلكم خير لكم ان كنتم مؤمنين) الاعراف : ٨٥ وقد ابان لنا الهدى النبوي الشريف « وان من فقه الرجل وكمال ايمانه استصلاح معيشته »[٩٥] .

والقواعد الفقهية تقوم المصلحة العامة قبل الخاصة وتوجه الى ضبط سلوك الانسان مع بيئته « ان درء المفسدة مقدم على جلب المنفعة » و « يتحمل الضرر الخاص لدفع الضرر العام » وقوله تعالى (.. فمن كان يرجوا لقاء ربه فليعمل عملا صالحا ..) الكهف : ١١٠ .

---

(٩٥) مبروك سعيد النجار ـ تلوث البيئة في مصر ، الهيئة العامة المصرية للكتاب ـ مصر ١٩٩٤ ص ١٤ .

الكشف العلمي واجب لامر الهي ... فعلى الانسان خليفة الله في الارض ان تقوم معرفته على العلم وان لا ينساق مع الهوى وان يتفكر في خلق السموات والارض وحقائقها ويأخذ بعلوم الطبيعة ليكتشف قوانين الطبيعة ويتعرف على اسرارها وقد جاء في القرآن الكريم ما يزيد على سبعين صورة من الفاظ والة على العلم ومشتقاته وتحت كل صورة عدد من الآيات القرآنية ومواصفها وايات عن مادة فكر وما يشتق منها علميا فاننا امام كتاب جعل للعلم والفكر منزلة هيهات ان تجد لهما منزلة اعلى منها في اي مصدر اخر[96] فحاجتنا الى العلم والاهتمام به « مساوية لحاجة الامة لان تعيش اذ لم يعد بالامكان لاية امة ان تعيش كأمة محترمة وان يكون لها دور في المجتمع الانساني العالمي لبناء الحضارة او الحضارات الانسانية من دون ان تحترم العلم ويكون له باع محدد في تطور اكتشافاته واستخداماته »[97] .

وقوله تعالى « اقرأ باسم ربك الذي خلق ، خلق الانسان من علق ، اقرأ وربك الاكرم الذي علم بالقلم . علم الانسان مالم يعلم » العلق : ١ـ٥ وقوله « قل سيروا في الارض فانظروا كيف بدأ الخلق » العنكبوت : ٢٠ وقد حرص الله سبحانه وتعالى في كتابه العزيز على قيمة العلم والعلماء واعتبره عبادة . وقوله « يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين اوتوا العلم درجات » المجادلة : ١١ وقوله تعالى « هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون » الزمر : ٩ ، ان التفوق العلمي المقترن بالسلوكيات التي رسمها الله سبحانه وتعالى هي التي تضبط استغلال البيئة واستثمارها عند الحدود الامنة وهي التي تصون البيئة وتحافظ عليها . فالحرص على الكفاءات العلمية وتطويرها

---

(٩٦) زكي نجيب محمود ـ قيم من التراث ص ١٣٩ انظر فاطمة اسماعيل . القرآن والنظر العقلي ص ١٣٢ .

(٩٧) صدام حسين ـ الثورة والتربية الوطنية ـ ص ٤٨ .

وتنميتها ضرورة تمكن الانسان من استغلال موارد بيئته استغلالا لا يخل بالنظام الايكولوجي ويضمن توفر حاجات الانسان في الحاضر ويحافظ على حقوق الاجيال في المستقبل وقول الرسول صلى الله عليه وسلم « من سلك طريقا يلتمس فيه علما سهل الله له طريقا الى الجنة » و « طلب العلم فريضة على كل مسلم »(٩٨) .

فالانسان كلما تعمق بالعلم تعمق ايمانه بخالقه وخالق السماوات والارض وقوله « انما يخشى الله من عباده العلماء » فاطر : ٢٨ وهكذا جعل الاسلام العلم في خدمة الدين من نقطة رفض الشرك الى رحلة التبصر بالتوحيد ، وقيل في الاثر « في القلب نوران ساطعان هما العلم والايمان »(١٠٤) وقوله تعالى « ثم اذا خولناه نعمة منا قال انما اوتيته على علم » الزمر : ٤٩ ، والقرآن الكريم يؤكد على تواصل طلب العلم مدى الحياة « وقل ربي زدني علما » طه : ١١٤ وقوله « وما اوتيم من العلم الا قليلا » الاسراء : ٨٥ وقوله « وفوق كل ذي علم عليم » يوسف : ٧٦ والقول المأثور (اطلب العلم من المهد الى اللحد) وقول الرسول الكريم (فضل العالم على العابد كفضلي على ادناكم) الترمذي .

البقرة : ٢٢٢

الجاثية : ١٣

القصص : ٧٣

العنكبوت : ٢٠

الملك : ١٥

---

(٩٨) الترمذي ـ الجامع الصحيح ـ كتاب العلم ، تحقيق عزت الدعساس، ج٧ حمص ١٩٦٧ ص ٣٠٠-٣٠١ .

(٩٩) الشيخ عبدالقادر الكيلاني ـ الغنية ، تحقيق : فرج توفيق الولدج٢ بغداد مكتبة الشرق الجديد ، بدون تاريخ ، ص ٤٨٦ .

المصـــادر والمراجــع

اولا : القــرآن الكريم : ١٢٥ آية من آيات الكتاب الحكيم .

ثانيا : المصــــــادر

- ابراهيم زيد الكيلاني ـ حماية البيئة في الاسلام ، دراسات العلوم الاسلامية السنة ١٩ عدد ٤ ـ ١٩٩٢ .
- ابراهيم عصمت مطاوع ـ التربية البيئية ـ دراسة نظرية تطبيقية ـ مكة المكرمة ـ مكتب الطالب الجامعي ـ ١٩٨٦ .
- ابو بكر احمد باقادر وآخرون ـ دراسة اساسية عن حماية البيئة فـــي الاسلام ـ جامعة الملك عبدالعزيز ـ جدة ـ ١٩٨٣ .
- احمد شلبي ـ مقارنة الاديان (اديان الهند الكبـرى) مكتبـة النهضــة المصريــة ط ٨
- احمد محمد عبدالله السقاف ـ نحو فلسفة للتربية البيئية ـ جامعة اليرموك ـ كلية التربية والفنون ـ رسالة ماجستير غير منشورة ـ ١٩٩٤ .
- احمد محمد بن حنبل ـ موسوعة السنة ـ مسند احمـد بن حنبل ـ دار سحنون ج٢ ط٢ بدون تاريخ .
- احمد نجم الدين وغزال عباس حسين وآخرون ـ الجغرافية البشريـــة ـ جامعة بغداد ١٩٧٦ .
- احمد حسن المراشدة ـ استقصاء اثر تضمين البعد البيئي في تدريس الدراسات الاجتماعية على اتجاهات الطلبة نحـو البيئـة ـ جامعـــة اليرموك ـ ١٩٨٩ .
- الشيخ عبدالقادر الكيلاني ـ الغنية لطالبي طريق الحق عز وجل ـ تحقيق فرج توفيق الوليد ـ مكتبة الشرق الجديد ـ بغداد ـ ج٢ بدون تاريخ .
- اليونسكو ـ الرابطة ـ النشرة الاعلامية لبرنامج اليونسكو ـ البامبيئيــة الدولي للتربية البيئية مجلد ١٥ عدد ٢ ـ ١٩٩٠ .
- الترمذي ـ الجامع الصحيح ـ كتاب العلم ـ تحقيق عزت الدعـــاس ـ حمص ـ ج٧ ـ ١٩٦٧ .
- جفري بارندر ـ المعتقدات الدينية لدى الشعوب ـ ترجمة امام عبدالفتاح ـ عالم المعرفة ـ عدد ١٧٣ ـ الكويت ـ ١٩٩٣ .

- ج.اي. لفلوك ـ جايا ـ نظرة جديدة للحياة على الارض ـ ترجمة عادل احمد جرار ـ عمان ـ الجامعة الاردنية ـ ١٩٩٣ .
- حسن طه نجم وعلي البناء وآخرون ـ البيئة والانسان ـ دراسة في الايكولوجية البشرية ـ الكويت ـ ١٩٧٨ .
- خالد العمري ـ الفلسفة التربوية للمعلم الاردني ـ مؤته للبحوث والدراسات للعلوم الانسانية ـ السنة ١٩ عدد ٤ ـ ١٩٩٢ .
- ديفيد اور ـ التثقيف البيئي ـ ترجمة فائزة مهدي وهدى زاهر مركز البحوث التربوية ـ وزارة التربية ـ العراق ـ ١٩٩٦ .
- رشدي عيان وسعدون الساموك ـ الاديان ـ القسم الاول ـ جامعة بغداد ـ دار الحرية للنشر ـ ١٩٧٨ .
- زين الدين عبدالمقصود ـ البيئة والانسان ـ رؤية اسلامية ـ دار البحوث العلمية ـ الكويت ـ ١٩٨٦ .
- سمير رضوان ـ تقدم العلوم وتلوث البيئة ـ مجلة العربي ـ عدد ٣٤٨ ـ الكويت ١٩٨٧
- س. بارك ـ نحو فلسفة للتربية البيئية ـ تعريب محمد سعيد صباريني ـ رسالة المعلم ـ وزارة التربية والتعليم ـ الاردن مجلد ٢ عدد ٢ ـ ١٩٨٨
- سمير عبدالمنعم ابو العينين ـ اصول الاخلاق الدولية ـ فلسفة العلاقات الدولية ـ القاهرة ـ ١٩٨٩ .
- شارلس .م. ساوثويك ـ علم البيئة ونوعية بيئتنا ـ ترجمة د. قيصر نجيب صالح وآخرون ـ جامعة الموصل ـ ١٩٨٤ .
- صلاح الدين الشامي ـ الندية بين الانسان والطبيعة ـ جامعة الكويت ـ ١٩٨٥ .
- ضياء الدين سردار ـ نحو نظرية اسلامية عن البيئة ـ ترجمة سمير بطراوي ـ مجلة المعلم المعاصر ـ مؤسسة المسلم المعاصر ـ والمعهد العالمي للفكر الاسلامي سنة ١٥ عدد ٥٩ ـ ١٩٨٧ .
- طلعت ابراهيم الاعوج ـ التلوث الهوائي والبيئة ـ سلسلة العلم والحياة البيئية المصرية العامة للكتاب ـ القاهرة ج١ ـ ١٩٩٤ .
- عائشة عبدالرحمن بنت الشاطىء ـ الشخصية الاسلامية ، دراسة قرآنية، دار العلم للملايين ، بيروت ، ط٢ ، ١٩٧٧ ، ص ١٤٨ .
- علي احمد مذكور ـ نظريات المناهج العامة ـ القاهرة ـ دار الثقافة للطباعة والنشر ـ ١٩٨٤ .

- فؤاد محمد الصفار ـ دراسات في الجغرافية البشرية ـ وكالة المطبوعات ـ الكويت ـ ط ٤ ـ ١٩٨١ .
- فاطمة اسماعيل محمد اسماعيل ـ القرآن والنظر العقلي ـ المعهد العالمي للفكر الاسلامي ـ سلسلة الرسائل الجامعية (٧) ـ الولايات المتحدة الامريكية ١٩٩٣ .
- كريستينا وولى ـ التربية البيئية والتنمية ـ مقالات في التربية البيئية ـ ترجمة فائزة مهدي وهدى زاهد محمد صالح ـ مركز البحوث والدراسات وزارة التربية ـ العراق ـ ١٩٩٦ .
- كاصد الزيدي ـ الطبيعة في القرآن الكريم ـ دار الرشيد للنشر ـ بغداد ـ ١٩٨٠ .
- كريستوفر بارك ـ التربية البيئية ـ المشكلات والاولويات والتوقعات ـ ترجمة محمد سعيد صباريني ـ جامعة اليرموك ـ ١٩٨٣ .
- كافين رايلي ـ الغرب والعالم ـ ترجمة عبدالوهاب الميسري وهدى حجازي ـ الكويت ـ ١٩٨٥ .
- محمد سعيد صباريني ـ ظاهرة النينو والمناخ العلمي ـ مجلة افكار ـ وزارة الثقافة والاعلام ـ الاردن ـ عمان ـ العدد ٨٧ ـ ١٩٨٩ .
- محمد سعيد صباريني ومحي الفرحان ـ التربية البيئية ـ وزارة التربية والتعليم ـ الجمهورية اليمنية ١٩٩٣ .
- محمد سعيد صباريني ود. رشيد محمد الحمد ـ الانسان والبيئة ـ التربية البيئية ـ ١٩٩٤ .
- محمد دبس ـ جايا والوعي البيئي الجديد ـ العلم والتكنولوجيا ـ العدد ٢ ـ ١٩٩٠ .
- محمد بن شحات الخطيب ـ دور التربية البيئية في تحقيق التكامل بين البيئة والتنمية في اقطار مجلس التعاون بالخليج العربي ـ ندوة البيئة والتنمية ـ الرياض ـ ١٩٩٢ .
- محمد نبيل نوفل ـ تأملات في فلسفة التعليم الجامعي ـ ترجمة محمد سعيد صباريني ـ رسالة المعلم ـ الاردن ـ عدد ٢ ـ ١٩٨٨ .
- محمد رشيد الفيل وفؤاد محمد الصقار ـ اصول الجغرافية البشرية ـ وكالة المطبوعات ـ الكويت ـ ١٩٨٠ .

- مبروك سعد النجار - تلوث البيئة في مصر - الهيئة العـامة المصـرية للكتاب - مصر ١٩٩٤ .
نيلر ، جورج ج . ف - تأملات في فلسـفة التربية - ترجمة نظمي لوقـا - مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة - ١٩٧٧ .
هنري سكوليموفسكي - فلسـفة البيئة - ترجمة ديمتري افيير ليـوس - دار الابجدية - دمشق - ١٩٩٢ .

Seddon George (1985) Problems in Environmental Education : Australian Case, Environmental Education and Information, 4 (1).

Yaziz, M (1985) Environmental Ethics Final Report of the Sabre-gional Training for Asia. Unversity Pentanian Malysia in Cooperation with International Environmental Education Programme Serdang Selander, Malysia.

Simmons D.R (1988) Environmental Education and Environment Eithics Theory, Environmental Education and Information 7 (2).

Asopa Sheel K. (1992) Environmental Ethics, A, Hindu Perspective, Environmental Education and Information, 11 (3).

Subbarin, Mohammed S. (1993) Biocentrism as an Appyoach to Environmental Education and Information 12 (3), 207-212.

كلمة الدكتور ناجح الراوي

« كلُّ منْ عليها فانٍ ويبقى وجهُ ربِكَ ذو الجلالِ والاكرامِ »
صدق الله العظيم

الاخوات والاخوة اعضاء المجمع

يغيب عن اجتماعات الهيئة العامة للمجمع العلمي بتشكيلته الحالية لاول مرة شخص عزيز علينا جميعا ، ذلك هو الزميل المرحوم مصطفى المختار الذي انتقل الى العالم الفسيح .

لقد غادرنا ابو دعاء بجسده ولا بد أن روحه الطاهرة معنا الان تحتل مقعده بين صفوفنا وتستمع الى كلماتنا بذكراه :

« يا ايّتُها النفسُ المطمئنة ارجِعي الى رَبكِ راضيةً مرضية فادخُلي في عِبادي وادخُلي جَنتي »

لقد رحل أبو دعاء وكنت آخر من رآه من اعضاء المجمع وودعني وداع عطلة العيد ولم يدُر في الخاطر أنه الوداع الاخير . كان في ذلك اليوم الحزين كعادته دائما نشيطا وحريصا ودؤوبا على إداء مهامه وانجازها محاولا اكمال تحرير العدد الجديد من المجلة وأوراق مجمعية قبل حلول عيد الفطر .. فكان وداعه في ايام كريمة مباركة ليترك لنا الاثر الطيب والذكرى العطرة .

لقد تعرفت على المرحوم مصطفى المختار في هذا المجمع وكان أصغر الاعضاء من الرجال سنا ومن اكثرهم نشاطا والتزاما وحضورا وحيوية .

تولى مسؤولية ادارة تحرير مجلة المجمع فصدرت الاعداد كاملة وفي اوقاتها المحددة وبحلة جديدة وبحقول متنوعة بعد أن حجبت عن الصدور منذ عـام ١٩٩٤ ٠

وتولى ادارة تحرير النشرة الوليدة ـ اوراق مجمعية ـ عام ١٩٩٨ فصدرت شهريا من دون انقطاع وكان فعليا ينوب عن هيئة التحرير في اصدارها ومتابعتها ٠٠ لقد كانت اوراق مجمعية التي راجت وأخذ يطلبها الكثيرون جهد أبي دعاء الشخصي وثمرة متابعته المستمرة وصبره الذي لا ينضب وعكست طريقته بالاخراج والتبويب : اصدارات حديثة ، عرض كتاب ونقده ، سؤال وجواب ، والقضية الساخنة التي كتب حلقتها في العدد الاخير في يوم رحيله ٠

كان رحمه الله يحب عمله فكانت اوراق مجمعية شغفه وعشقه الاخير ، ولادة جديدة وافكارا صائبة واضافات مبتكرة ٠ لم تقتصر اسهاماته في المجمع على حقل النشر العلمي فحسب ، فقد كانت امكاناته وطاقاته اكبر واكثر من ان يحتويها حقل نشاط واحد أو دائرة أو فرع ٠٠٠

كان عضوا فاعلا في هيئة رئاسة المجمع يطرح افكار نيرة ويتابع ما يوكل اليه بصدق واخلاص ٠

ويذكر زملاؤه في دائرة العلوم الانسانية اسهاماته وتحمله مسؤولية فرعين من فروع الدائرة هما فرع الاقتصاد : الفرع الذي قدم نشاطا ملحوظا خلال العامين المنصرمين وفرع الفنون الذي حاول تأسيسه والنهوض به ٠

لقد عمل المرحوم مصطفى المختار في قطاعات متنوعة ، وزارة الخارجية ، وزارة الصناعة والمعادن ، وعضو هيئة الرأي في وزارة التجارة ٠٠ ولكن اسهاماته الاعمق كانت في قطاع الثقافة والاعلام فقد نشر عددا كبيرا من

المقالات والدراسات في الصحف اليومية : الجمهورية ، القادسية والثورة ٠٠ تعبر عن افكاره وآرائه ٠٠ لقد جند رحمه الله هذه الخبرة في تطوير عمل المجمع وتحديث نشاطاته الثقافية والاعلامية والتنظيمية ولقد ساعدته علاقاته الاجتماعية والاخوية مع اعضاء المجمع ومنتسبيه وما يتمتع من اخلاق حميدة في تحقيق ما يصبو اليه •

ان ذكرى أبي دعاء ستبقى حية في نفوس أصدقائه وزملائه ومحبيه ووجدانهم ٠٠ وخير وفاء له ان نستمر بالاعمال التي كانت موكلة اليه بنفس الهمة والنشاط ٠٠ ووفاءً لما قدمه للمجمع من خدمات أقترح تسمية احدى قاعات الاجتماعات في بناية ابن الهيثم لتحمل اسم قاعة مصطفى المختار •

عزاؤنا لأهله وأصدقائه وزملائه ومحبيه انه ترك خلفا صالحا وأثرا طيبا يعتد به وقدم خدمة جليلة لوطنه وامته •

« وقُلِ اعملوا فسيرى الله عَمَلَكُم ورسُولُهُ والمؤمِنونَ وستردونَ الى عَالِمِ الغيبِ والشهادةِ فَيُنبئُكُم بما كُنتُم تعمَلون »

للفقيد الرحمة ولذويه وزملائه واصدقائه الصبر والسلوان •

الدكتور ناجح خليل الراوي

رئيس المجمع العلمي

د. حسن كناني في ذمة الخلود

شمعة اخرى من شموع المجمع العلمي تنطفىء وهذه ارادة الله لا راد لها وسنة الحياة ، جيل يلد وجيل يذهب . ففي شهر رمضان المنصرم انتقل الى رحمة الله الزميل الدكتور حسن كناني ، عضو الشرف في المجمع العلمي والعضو السابق في المجمع العلمي العراقي بعد صراع طويل مع المرض دام اكثر من سنتين . ولد المرحوم في العمادية سنة ١٩١٦ واكمل الدراسة الثانوية في الموصل ثم التحق ببعثة الى بيروت ومنها الى الولايات المتحدة حيث حصل على شهادة بكالوريوس في علم الفسلجة وعاد الى الوطن ليعمل في دائرة الزراعة والغابات الى ان التحق مرة اخرى بالبعثة حيث حصل على شهادة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا ـ بيركلي ـ بالولايات المتحدة وعاد بعدها الى الوطن ليشغل منصب معاون مدير عام دائرة الزراعة والغابات ثم مديرا عاما لها وتدرج في الوظيفة الى ان اصبح وكيلا لوزارة الزراعة ومن بعد ذلك سفيرا للعراق في كينيا وفنزويلا الى ان احيل على التقاعد .

اختير في سنة ١٩٧٩ عضوا في المجمع العلمي العراقي وعضوا في هيئة اللغة الكردية ، وعمل في لجان المصطلحات في المجمع العلمي العراقي في اختصاص علم الحيوان والنبات والغابات والبستنة والري كما عمل في لجان هيئة اللغة الكردية ، اتصف المرحوم بالهدوء والمثابرة كان مساهما نشطا في اعمال المجمع ومناظراته ، باحثا متميزا في اختصاصه له دراسات وابحاث وتقارير عديدة في الزراعة والغابات كما كان له هوايات كثيرة في اللغات الافريقية والسواحلية ، فقد المجمع برحيله علما من اعلامه المعروفين ، رحم الله الفقيد والهمنا وذويه الصبر والسلوان وإنا لله وانا اليه راجعون .

الدكتور جوامير مجيد سليم

عضو المجمع ـ رئيس الهيئة الكردية

Journal

of the

ACADEMY OF SCIENCES

Quarterly Journal - Established 1369 H - 1950

Add : ACADEMY OF SCIENCES.

P. O. Box 4023 WAZYRIA, AADAMEA, BAGHDAD - IRAQ

Tel : 4221733 - 4222066 Fax : (964 - 1) 4254523

— Annual Subscribtion : In IRAQ (4000) I. D.

Outside IRAQ (50 Dollar) air mail not included

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ١٦٧٦ لسنة ١٩٩٩



Journal

of the

ACADEMY of SCIENCES

No. 2

Vol. 46

1420 H - 1999